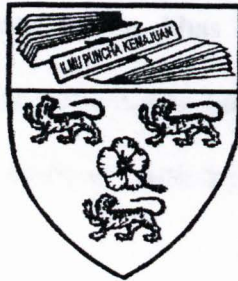


**Universiti Malaya  
Fakulti Sains Komputer Dan  
Teknologi Maklumat**



**Perpustakaan SKTM**

**Tay Kim Seng  
WEK000109  
Sistem Kerjaya**

**Projek Supervisor : Dr. Rosli Salleh  
Projek Moderator : En. Mohd Yamani Idna b. Idris**

## ABSTRAK

Sistem Kerjaya merupakan satu sistem khas yang digunakan untuk membantu seseorang individu mencari serta menentukan bidang kerjaya yang sesuai. Sistem ini dibina berdasarkan pendekatan Holland, iaitu menerusi satu teknik yang dinamakan Self-Directed-Search.

Umumnya, sistem yang dibina ini dikhaskan kepada pelajar terutamanya pelajar Tingkatan 5 dan 6. Pelajar yang ingin menjalankan ujian kerjaya ( career test ) akan menjawab beberapa soalan ( antara 40-50 ) yang akan dikemukakan oleh sistem. Soalan tersebut kebanyakannya adalah berdasarkan kepada minat, kemahiran, kebolehan dan sebagainya. Pada akhir sesi, sistem akan mengira pungutan markah dan membandingkan markah tersebut dengan kod kerjaya. Kerjaya yang sesuai akan dipaparkan.

Sistem Kerjaya dibina menggunakan perisian Visual Basic 6.0 bersama dengan Microsoft Access 2000 sebagai pangkalan data bagi menyimpan segala transaksi dan rekod-rekod pelajar. Ia juga dibina berkonsepkan pelayan-palanggan di persekitaran Local Area Network dimana beberapa pelanggan boleh mencapai dan menghantar data kepada pelayan secara serentak. Sementara itu, Model Waterfall dan Prototaip digunakan dalam membangunkan Sistem Kerjaya kerana pendekatannya yang mudah dan teratur

Dalam menggunakan sistem tersebut, hanya pelajar yang berdaftar sahaja dibenarkan menjalankan ujian kerjaya. Mereka yang tidak berdaftar juga boleh menggunakan sistem tetapi hanya menjalankan penyelidikan terhadap kerjaya yang ditawarkan. Sementara pentadbir pula akan memantau penggunaan sistem dan mencatat laporan pada akhir satu masa tertentu.

Setelah disiapkan, sistem ini dijangka akan melicinkan pentadbiran sekolah disamping mengatasi masalah kekurangan tenaga kerja.

## PENGHARGAAN

Segala puji bagi Yang Maha Berkuasa, tuhan semesta alam. Tanpa hidayat dan inayah yang dikurniakan olehNya, pasti mustahil laporan ini disiapkan. Berbekalkan ketabahan, kesungguhan dan keinginan untuk belajar, maka saya telah memberaniakan diri untuk menghasilkan laporan bahagian I yang tidak seberapa ini. Namun begitu, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan saya kepada individu yang telah terpanggil untuk turut bersama menulis laporan ini.

Antaranya ialah penyelia saya Dr Rosli Salleh yang telah banyak memberi tunjuk ajar serta panduan agar saya berada pada landasan yang betul sepanjang tempoh projek ini dijalankan. Kerjasama beliau amatlah dihargai.

Penghargaan yang tidak terhingga juga dirakamkan kepada kepada orang sumber saya iaitu Cik Lim Yan Hoon dari SMTK yang sentiasa memberi pandangan serta cadangan terhadap sistem yang dibangunkan. Maklumat yang beliau berikan adalah tidak ternilai harganya.

Tidak dilupakan juga, ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada semua rakan seperjuangan saya yang telah banyak menghulurkan bantuan kepada saya sama ada secara langsung atau tidak langsung.



Demikian juga kepada ahli keluarga saya yang tidak pernah lekang menyuntik semangat dan iltizam kepada saya sepanjang tempoh penilusan laporan.

ABSTRAK

Akhir sekali, sekalung penghargaan juga saya tujukan kepada pihak FSKTM yang menyediakan pelbagai buku rujukan yang banyak membantu serta menyumbangkan idea bagi menghasilkan laporan ini.

DAFTAR KAJIAN

Terima Kasih saya ucapkan sekali lagi. Semoga jasamu akan sentiasa dikenangi dan dihargai.

PENGESAHAN

Disahkan oleh:

Saya Yang Menulis Laporan

Tay Kim Seng

2002/2003

# ISI KANDUNGAN

ABSTRAK	ii
PENGHARGAAN	iv
ISI KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARA RAJAH	xi
<b>BAB 1 PENGENALAN</b>	<b>1</b>
1.0 Pengenalan	2
1.1 Tujuan Dan Objektif	5
1.2 Skop Projek	7
1.3 Keperluan Sistem	9
1.4 Jangkaan Hasil	11
1.5 Penjadualan Projek	13
1.6 Organisasi Laporan Projek	14
1.7 Ringkasan	16
<b>BAB 2 KAJIAN LITERASI</b>	<b>17</b>
2.0 Pengenalan	18
2.1 Sistem Kerjaya Dan Teori Holland	19
2.2 Kajian Kes	21

2.2.1	Sistem Manual	22
2.2.2	IMDiversity	24
2.2.3	Employment Guide	26
2.2.4	Self-Directed-Search	28
2.2.5	Career Intro	30
2.2.6	Ulasan	32
2.3	Sistem Yang Dibangunkan	33
2.4	Analisis Perbandingan	36
2.5	Ringkasan	38
<b>BAB 3 METADOLOGI</b>		39
3.0	Pengenalan	40
3.1	Model Air Terjun Dengan Prototaip	41
3.2	Kelebihan Model	44
3.3	Ringkasan	47
<b>BAB 4 ANALISA SISTEM</b>		48
4.0	Pengenalan	49
4.1	Fasa Analisis	50
4.2	Teknik Pengumpulan Maklumat	51
4.3	Analisis Keperluan Sistem	54
4.3.1	Keperluan Fungsian	55
4.3.2	Keperluan Bukan Fungsian	58

BAB 4	4.4	Perisian Yang Digunakan	59
	4.4.1	Pengenalan Kepada Visual Basic	60
	4.4.2	Elemen Dalam Visual Basic	62
	4.4.3	Pengenalan Kepada Access 2000	64
	4.5	Keperluan Sistem : Pelayan-Pelanggan	65
	4.5.1	Pengikat 2 (2-Tier)	68
	4.5.2	Pengikat 3 (3-Tier)	69
	4.6	Ringkasan	70
BAB 5		<b>REKABENTUK SISTEM</b>	71
	5.0	Pengenalan	72
	5.1	Proses Rekabentuk	75
	5.2	Rekabentuk Senibina Aplikasi	76
	5.2.1	Gambarajah Aliran Data (DFD)	77
	5.2.2	Gambarajah Aliran Data Paras 0	78
	5.2.3	Gambarajah Aliran Data Paras 1	79
	5.2.4	Gambarajah Aliran Data Paras 2	81
	5.2.5	Rekabentuk Struktur	85
	5.3	Rekabentuk Pangkalan Data	86
	5.3.1	Model Hubungan Entiti	88
	5.4	Rekabentuk Antaramuka	92
	5.5	Ringkasan	93



<b>BAB 6</b>	<b>PELAKSANAAN DAN PENGUJIAN</b>	94
6.0	Pengenalan	95
6.1	Pelaksanaan Dan Pengujian	96
6.2	Ringkasan	104
<b>BAB 7</b>	<b>PENILAIAN</b>	105
7.0	Pengenalan	106
7.1	Kebaikan Sistem	107
7.2	Kelemahan Sistem	109
7.3	Cadangan	111
7.4	Ringkasan	113
APENDIKS A :	Borang Soalan Ujian Kerjaya	115
APENDIKS B :	Manual Pengguna	118
RUJUKAN		119

# SENARAI JADUAL

## SENARAI RAJAH

Jadual 1.1	Pemilihan Perisian	10
Rajah	Jadual Perbandingan Sistem	36
2.1	Ringkasan proses yang dijalankan secara manual	22
2.2	Antaramuka laman IMDiversity	24
2.3	Antaramuka laman Employment Guide	26
2.4	Antaramuka laman Self-Directed Search	28
2.5	Antaramuka laman Career Info	30
3.1	Model Waterfall dan Prototaip	42
4.1	Kitar Hayat Pembangunan Sistem Kerjaya	46
4.2	Wawasan Projek Baru	62
4.3	Fungsi Utama Antaramuka Sistem Basic	63
4.4	Senarai Pengiraan 1	68
4.5	Senarai Pengiraan 2	69
4.6	Senarai Pengiraan 3	78
4.7	Senarai Pengiraan 4	79
4.8	Senarai Pengiraan 5	81
4.9	Senarai Pengiraan 6	83
4.10	Senarai Pengiraan 7	85
4.11	Senarai Pengiraan 8	87
4.12	Senarai Pengiraan 9	89

## SENARAI RAJAH

Rajah	Halaman
2.1 Ringkasan proses yang dijalankan secara manual	22
2.2 Antaramula laman IMDiversity	24
2.3 Antaramuka laman Employment Guide	26
2.4 Antaramuka laman Self-Directed_Search	28
2.5 Antaramuka laman Career Intro	30
3.1 Model Waterfall dan Prototaip	42
3.2 Kitar Hayat Pembangunan Sistem Kerjaya	46
4.1 Windows Projek Baru	62
4.2 Eleman Utama Antaramuka Visual Basic	63
4.3 Senibina Pengikat 2	68
4.4 Senibina Pengikat 3	69
5.1 Gambarajah Konteks	78
5.2 Gambarajah Aliran Data Paras 1	79
5.3 Gambarajah Aliran Data Paras 2 (Bahagian Pentadbir)	81
5.4 Gambarajah Aliran Data Paras 2 (Bahagian Pengguna)	83
5.5 Rekabentuk Struktur Bagi Sistem Kerjaya	85
5.6 Permintaan Sumber dari Pangkalan Data	87
5.7 Hubungan Entiti Bagi Pelajar	89

5.8	Hubungan Entiti Bagi Pentadbir	89
5.9	Hubungan Entiti Bagi Soalan	90
5.10	Hubungan Entiti Bagi Keputusan/Transaksi Yang Dijalankan	90
5.11	Hubungan Entiti Bagi Bidang Kerjaya	91
6.1	Skrin Utama Sistem Kerjaya	96
6.2	Borang Login Dan Borang Akses	97
6.3	Borang Pendaftaran	98
6.4	Borang Pencarian Kerjaya	99
6.5	Error	99
6.6	Borang Ujian Kerjaya	100
6.7	Borang Keputusan	100
6.8	Borang Ubah Bandar	101
6.9	Borang Ubah Kerjaya	101
6.10	Borang Ubah/Tambah Soalan Kerjaya	102
6.11	Borang Untuk Kakitangan	103
6.12	Borang Ubah Kata Laluan Kakitangan	103



## BAB 1

# PENGENALAN

# **BAB 1**

## **PENGENALAN**

### **1.0 Pengenalan**

Pemilihan kerjaya yang tepat dan bersesuaian dengan minat adalah faktor utama yang menentukan kejayaan seseorang. Manakala pemilihan yang tidak bersesuaian akan menyebabkan pelbagai masalah terutamanya tekanan dari segi mental dan fizikal. Dari sudut kejayaan, pemilihan kerjaya yang salah memungkinkan seseorang itu terpaksa menghadapi dugaan dan cabaran yang besar untuk berjaya malah ada di antara mereka yang terpaksa menukar dan memanjat semula dari tangga terbawah apabila kerjaya yang dipilih tidak sesuai apatah lagi apabila telah mencapai usia yang tua.

Lantaran, adalah penting bagi menentukan pemilihan kursus-kursus yang sesuai terutamanya bagi mereka yang akan meninggalkan bangku sekolah dan melangkah ke Pusat Pengajian Tinggi. Setiap tahun, pelajar-pelajar terutamanya lepasan SPM dan STPM akan berhadapan dengan masalah yang sama iaitu menuntukan pemilihan kursus yang sesuai. Malah kerunsingan ini menyebabkan pelajar-pelajar tersebut terpaksa berjumpa dengan guru-guru dan kaunselor yang begitu sibuk melayani pelajar-pelajar yang begitu ramai sehinggakan ada di antara mereka yang terpaksa menjawab soalan yang bertubi-tubi daripada ibu bapa sehingga lewat malam.



Masalah timbul lagi apabila guru-guru yang dihubungi itu bukan dari golongan yang terlatih dan tidak mempunyai pengalaman, malah tidak mengenali keputusan dan prestasi pelajar tersebut. Haruslah diingatkan bahawa tidak semua pemilihan kerjaya adalah sesuai dengan minat seseorang kerana ia bergantung juga kepada keputusan dan kebolehan seseorang.

Namun kewujudan satu pendekatan yang dinamakan “Teori Holland” telah menungkingkan dan memudahkan para pelajar menentukan jenis kerjaya yang sesuai. Pengguna hanya perlu menjawab soalan-soalan yang dikemukakan dan berdasarkan jawapan tadi, boleh disenaraikan kerja-kerja yang sesuai dengan pengguna.

Namun adalah tidak praktikal juga bagi seseorang kaunselor untuk melayani beratus-ratus orang pelajar. Tetapi dengan peningkatan ilmu sains dan teknologi terutamanya dalam bidang perkomputeran telah melahirkan satu idea yang memungkinkan manusia berkomunikasi terus dengan komputer. Perkembangan teknologi ini telah mendorong penghasilan satu sistem yang bertindak sebagai kaunselor dan melaksanakan sesi dialog dengan manusia dalam usaha mempermodenkan teknologi yang sedia ada.

Berikutan dengan itu, sistem yang akan dibangunkan ini iaitu Sistem Kerjaya menggunakan konsep yang sama. Sistem akan mengira keputusan dan memaparkan kerja-kerja yang sesuai dengan pengguna.

Sistem yang akan dibangunkan dikhaskan hanya untuk pelajar-pelajar sekolah yang mendaftar sahaja. Sistem ini dibina menggunakan perisian seperti Visual Basic versi 6.0 dan Microsoft Access 2000. Visual Basic digunakan untuk membangunkan antaramuka supaya pengguna dapat memasukkan segala maklumat yang diperlukan untuk dianalisa. Sistem ini juga dibina berkonsepkan pelayan-pelanggan. Pelanggan menggunakan antaramuka untuk melaksanakan proses aplikasi seperti pendaftaran manakala pelayan pula bertindak sebagai pangkalan data bagi menyimpan maklumat pelajar yang mendaftar serta mamapar keputusan yang betul. Pangkalan data ini dibina menggunakan Microsoft Access 2000 dan datanya senang dirujuk semula apabila dikehendaki.



## 1.1 Tujuan dan Objektif Projek

Sistem Kerjaya yang dibangunkan ini bertujuan bagi menggantikan sistem manual sedia ada bagi Sekolah Menengah Tinggi Klang. Ia juga selaras dengan keperluan wajib bagi Kursus yang diambil iaitu melengkapkan projek akhir WXES3181 dan WXES3182.

Sebelum pembangunan sistem, beberapa objektif disenaraikan sebagai panduan awal. Objektif sistem adalah bergantung kepada analisa masalah yang terdapat pada sistem manual yang digunakan. Antara objektif pembangunan sistem adalah:-

1. Memperbaiki sistem lama serta menjalinkan hubungan antara pelajar melalui persekitaran elektronik dengan menyediakan satu situasi baru.
2. Menjimatkan masa kakitangan terutamanya guru-guru sekolah dalam berurusan dengan bilangan pelajar yang ramai. Sistem ini juga berupaya meningkatkan kecekapan dalam pengurusan terutamanya berkaitan dengan kerjaya pelajar.
3. Mewujudkan kelancaran (data yang tepat ) dalam menyampaikan panduan kepada pelajar. Hasil keputusan daripada ujian kerjaya juga dapat diketahui dengan cepat serta menuurangkan kesilapan yang seringkali berlaku dalam penyemakan.

## 1.2 Skop Projek

4. Memberikan pendedahan kepada pelajar tentang panduan untuk membuat penyelidikan terhadap bidang kerjaya sedia ada tanpa merujuk kepada guru. Perkara demikian dapat menjimatkan serta mengelakkan ketegangan yang kemungkinan akan timbul.
5. Sistem yang dibangunkan dilengkapi dengan pangkalan data yang bagi memudahkan guru-guru menyimpan serta mendapatkan semula data-data serta hasil keputusan pelajar pada bila-bila masa.

- \* Sistem yang dibina adalah berkonsepkan pelayan/pelanggan di persekitaran LAN (Local Area Network).
- \* Pengguna sistem perlu mendaftar diri sebelum dibenarkan menggunakan sistem tersebut. Setelah mendaftar, kod pengenalan pengguna akan dijadikan "kunci utama" untuk mengakses sistem. Kata laluan akan digunakan bagi capaian yang sah. Pengguna akan menjawab satu soal-jawab dan berdasarkan jawapan, sistem akan menentukan jenis kerjaya yang sesuai untuk pengguna tersebut. Kata laluan ini adalah ciri keselamatan utama yang membolehkan pengguna untuk mengakses dan mendapat keputusan semula pada bila-bila masa.

## 1.2 Skop Projek

Skop projek menggambarkan had-had ataupun batasan aplikasi sistem yang dibina. Dalam pada itu, Sistem Kerjaya yang dibina ini perlu mengikut kekangan yang telah dirancang iaitu:-

- Sistem Kerjaya berkomputer yang dibangunkan ini tertumpu kepada pelajar sekolah yang kebanyakannya disasarkan kepada pelajar SPM dan STPM serta pengguna-pengguna lain yang berminat.
- Sistem yang dibina adalah berkonsepkan palayan/pelanggan di persekitaran LAN (Local Area Nertwork).
- Pengguna sistem perlu mendaftar diri sebelum dibenarkan menggunakan sistem tersebut. Secara automatik, kad pengenalan pengguna akan dijadikan “kunci primer” manakala satu kata laluan akan digunakan bagi capaian yang sah. Pengguna akan menjalani sesi soal-jawab dan berdasarkan jawapan, sistem berupaya menentukan jenis kerjaya yang sesuai untuk pengguna tersebut. Kata laluan ini adalah ciri keselamatan utama yang membolehkan pengguna untuk menyemak dan mencapai keputusan semula pada bila-bila masa.

- Pelajar tidak berdaftar juga berupaya menyemak jenis-jenis kerjaya yang ditawarkan serta penerangan ringkas tentang kerjaya tersebut.

- Bahasa yang akan digunakan untuk membangunkan sistem ini adalah Visual Basic 6.0 dan pangkalan datanya adalah Microsoft Access 2000.

### Perkakasan

Perkakasan minimum yang diperlukan untuk membuat dan menguji sistem tersebut dengan perkakasan seperti:

- Komputer dengan pemproses Pentium III
- 32 MB RAM dan keatas
- Hard disk dengan kapasiti keatas
- 800 x 600 (color) monitor
- Modem (jika diperlukan)
- Printer
- Mouse



### 1.3 Keperluan Sistem

Pemilihan perisian memainkan peranan penting dalam pembangunan sesebuah

Keperluan sistem terdiri daripada keperluan perkakasan dan perisian. Penentuan perkakasaan dan perisian adalah penting dalam penghasilan sesebuah sistem kerana ia akan menentukan sejauh mana kecanggihan dan kejayaan sistem yang dihasilkan.

Dalam pada itu, jenis perkakasan dan perisian yang digunakan adalah seperti berikut:-

Windows Millennium	Bertindak sebagai sistem pengoperasian
Visual Basic Versi 6.0	Bertindak sebagai perisian yang merkabentuk antaramuka pengguna dan bahasa pengaturcaraan
Microsoft Access	menyimpan data

#### Perkakasan

Perkakasan minimum yang diperlukan untuk membina dan menguji sistem tersebut dengan berkesan seperti:-

- Komputer dengan pemproses Pentium III
- 32 MB RAM dan ke atas
- 2GB Hard Disk dan ke atas
- 8 bit colour (256 colour) monitor
- tetikus dan papan kekunci
- pencetak
- kad rangkaian

## Pemilihan perisian

Pemilihan perisian memainkan peranan penting dalam pembangunan sesebuah sistem. Perisian yang baik akan menghasilkan sistem yang baik dan berkecekapan tinggi serta dapat melaksanakan tugas dengan sempurna. Dalam pembinaan sistem penentuan kerjaya berkomputer ini, perisian yang dipilih dicatatkan dalam jadual 1.1

1	Windows Millennium	Bertindak sebagai sistem pengoperasian
2	Visual Basic Versi 6.0	Bertindak sebagai perisian yang merekabentuk antaramuka pengguna dan bahasa pengaturcaraan
3	Microsoft Access 2000	Bertindak sebagai pangkalan data untuk menyimpan data

Jadual 1.1 Pemilihan Perisian

## 1.4 Jangkaan Hasil

Sesudah sempurnanya pelaksanaan Sistem Kerjaya, hasil yang dijangka adalah seperti berikut:-

- Sistem ini berupaya membantu pelajar menentukan jenis kerjaya yang sesuai mengikut characteristic masing-masing serta kursus-kursus yang sesuai diambil
- Beban-beban guru terutamanya guru kaunseling untuk melayani pelajar-pelajar akan berkurangan
- Sistem yang dibangunkan adalah ramah pengguna, mempunyai antaramuka yang menarik dan menjanjikan kepuasan pengguna. Lagipun sistem mempunyai kepercayaan yang tinggi kerana kesilapan menyemak kertas soal-jawab dapat dikurangkan dan memberikan keputusan dengan pantas.
- Keputusan pengguna boleh dirujuk dari semasa ke semasa.
- Sistem berupaya membantu guru-guru mamantau bilangan kerjaya yang paling diminati oleh pelajar dari semasa ke semasa agar matapelajaran yang sesuai dapat ditawarkan. Graf atau jadual akan dipaparkan untuk menunjukkan keputusan yang lebih jelas.

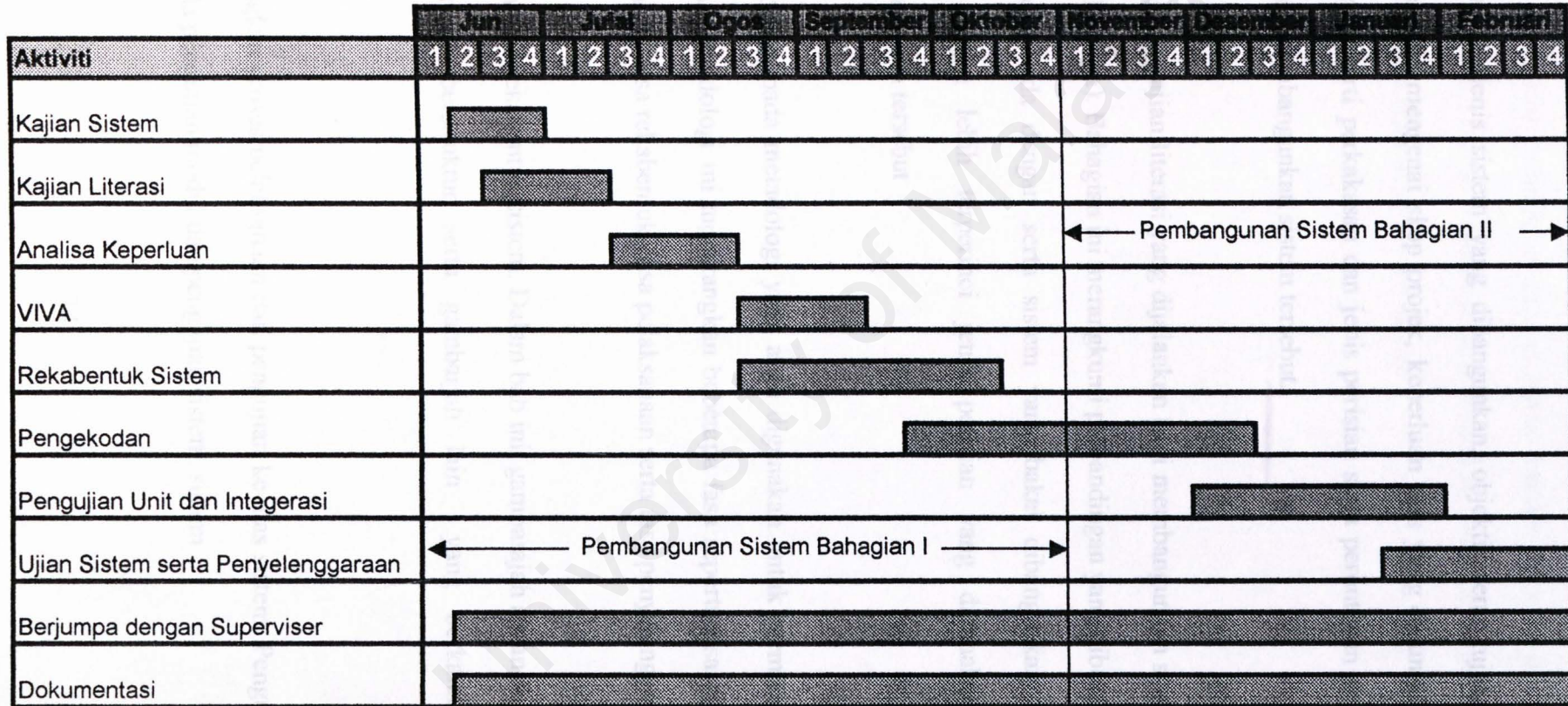
- Sistem mempunyai ciri keselamatan yang tinggi bagi menjamin capaian data yang sah.

1.5 Tahap Perancangan Sistem Keraja





## 1.5 Jadual Perancangan Sistem Kerjaya



## 1.6 Organisasi Laporan Projek

Bab 1 menjelaskan jenis sistem yang dibangunkan, objektif serta tujuan sistem dibina, perbincangan mengenai skop projek, keperluan asas yang digunakan untuk membina sistem seperti perkakasan dan jenis perisian serta peruntukan masa yang diperlukan untuk membangunkan sistem tersebut.

Bab 2 menerangkan kajian literasi yang dijalankan bagi membangunkan sistem yang dibina (Sistem Kerjaya). Bahagian ini merangkumi perbandingan yang dibuat ke atas sistem yang sedia ada dengan serta sistem yang bakal dibangunkan. Ia juga menerangkan dengan lebih terperinci jenis perisian yang digunakan untuk membangunkan sistem tersebut

Bab 3 menumpukan pada metodologi yang akan digunakan untuk membangunkan Sistem Kerjaya. Metodologi ini menerangkan beberapa fasa seperti fasa pemilihan projek, fasa analisa, fasa rekabentuk, fasa pelaksanaan serta fasa penyelenggaraan.

Bab 4 menerangkan rekabentuk sistem. Dalam bab ini, gambarajah aliran data, carta aliran, gambarajah berstruktur serta gambarajah lain yang berkaitan akan dibincangkan.

Bab 5 menerangkan proses pelaksanaan dan pengujian ke atas sistem. Pengujian ini terbahagi kepada pengujian modul dan pengujian sistem. sistem



## 1.7 Ringkasan

Bab 6 pula menerangkan kesimpulan ke atas sistem berkomputer. Ia merangkumi kebaikan dan kelemahan sistem tersebut serta menyatakan cadangan lanjutan sistem untuk pembangunan dan kajian pada masa depan.

## 1.7 Ringkasan

Sistem Kerjaya yang dibangunkan untuk pihak sekolah dapat memudahkan pelaksanaan ujian kerjaya di samping membantu pelajar mencari bidang kerjaya yang sesuai sebagai persediaan melangkah ke Institusi Pengajian Tinggi. Ia juga dapat menjimatkan masa serta tenaga kerja yang terhad di sesebuah sekolah terutamanya yang mempunyai bilangan pelajar yang ramai.

Kumpulan sasaran bagi Sistem Kerjaya adalah pelajar-pelajar sekolah menengah terutamanya Tingkatan 5 dan Tingkatan 6. Sistem ini dipercayai dapat meningkatkan mutu pentadbiran dan menggantikan sistem manual sedia ada yang membebankan. Lagipun sistem yang dibangunkan adalah mudah digunakan serta ramah pengguna.

Setelah disiapkan, sistem ini diharap dapat menarik minat pelajar yang ramai untuk menjalani ujian kerjaya disamping membuat penyelidikan tentang kerjaya yang ditawarkan.



## BAB 2

# KAJIAN LITERASI

### 2.0 Pengenalan

Sebagai persediaan pembangunan Sistem Kerjaya, beberapa maklumat berkaitan perlu dikumpul bagi menentukan keunikan sistem dan ciri-ciri yang perlu dimuatkan.

Oleh itu, babagian ini akan memfokuskan kepada cara pelaksanaan sistem penentuan kerjaya yang sedia ada. Ini merupakan perbandingan dan penemuan dibuat

## BAB 2 KAJIAN LITERASI

terhadap sistem sedia ada. Selain itu, kajian ini akan mengenalpasti kelemahan dan kekuatan sistem sedia ada. Kajian literasi akan memberikan pembangun idea baru bagaimana untuk meningkatkan atau memperbaiki kelemahan serta memenuhi keperluan yang diinginkan.

Teori dibincangkan adalah konsep yang digunakan dalam Sistem Kerjaya iaitu Teori Holland yang membezakan jenis-jenis pekerjaan dan mencari kerjaya yang sesuai serta teknik-teknik yang digunakan dalam kajian Profesor Holland.

## 2.1 Pengenalan kepada **BAB 2** Kerjaya dan Teori

Holland

### **KAJIAN LITERASI**

#### **2.0 Pengenalan**

Sebagai persediaan pembangunan Sistem Kerjaya, beberapa maklumat berkaitan perlu dikumpul bagi menentukan keunikan sistem dan ciri-ciri yang perlu dimuatkan. Oleh itu, bahagian ini akan memfokuskan kepada cara pelaksanaan sistem penentuan kerjaya yang sedia ada. Ini membolehkan kajian, perbandingan dan penilaian dibuat terhadap sistem disamping mengesan kelemahan yang sedia ada. Dengan kata lain, kajian literasi akan memberikan pembangun idea-idea baru bagaimana untuk meningkatkan atau memperbaiki kelemahan serta memenuhi keperluan yang diinginkan.

Turut dibincangkan adalah konsep yang digunakan dalam Sistem Kerjaya iaitu Teori Holland yang menerangkan cara-cara menentukan kerjaya yang sesuai serta teknik-teknik yang digunakan hasil kajian Profesor Holland.

## **2.1 Pengenalan kepada Sistem Kerjaya dan Teori Holland**

Sistem adalah satu koleksi komponen-komponen berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai satu tujuan tertentu. Ciri-ciri umum dalam suatu sistem adalah ia mempunyai tujuan dan kekangan, terbina daripada beberapa komponen atau sub-sistem yang sentiasa berinteraksi melalui antaramuka untuk mendapat input dan melepaskan output.

Manakala kerjaya pula bermaksud perjalanan atau kemajuan seseorang dalam sesuatu lapangan kehidupan atau profesion atau pekerjaan yang dipilih sebagai cara mencari nafkah ( Dewan Bahasa 1999 ).

Dalam kebuntuan dan keresahan orang ramai menentukan hala tuju yang sesuai terutamanya dalam pemilihan kerjaya, satu teknik canggih telah diperkenalkan iaitu Self-Directed-Search (SDS). Teknik ini merupakan satu strategi yang digunakan untuk menentukan kerjaya yang sesuai dan diperkenankan oleh seorang pakar iaitu professor John L Holland . Beliau merupakan merupakan seorang kaunselor yang telah mencurahkan hampir sabahagian daripada hidupnya di sebuah hospital.

Atas daya usaha gigih yang tidak mengenal erti penat lelah, beliau telah mengkaji pelbagai masalah terutamanya yang berkaitan dengan prilaku vokasional manusia



sehinggalah beliau berjaya menghasilkan satu teori yang berupaya membantu manusia menentukan jenis kerjaya yang sesuai iaitu Teori Holland.

Mengikut teori tersebut, Professor Holland mengelaskan manusia kepada enam kategori iaitu realistic, investigation, artistic, social, enterprising dan conventional iaitu setiap kategori manusia tersebut hanya sesuai dalam bidang-bidang tertentu sahaja. Misalnya kategori social hanya sesuai dengan kerja social sahaja seperti mengajar.

Teori Holland juga menggariskan panduan-panduan yang digunakan untuk memilih bidang yang sesuai iaitu berdasarkan kepada aktiviti, persaingan dan pekerjaan yang diminati.

Namun sebelum mengetahui jawapannya, seseorang itu perlulah menjawab beberapa bahagian soalan terlebih dahulu dan berdasarkan jawapan yang diberikan, satu kod jawapan yang sesuai akan digunakan untuk menentukan bidang yang sesuai.



## 2.2 Kajian Kes

Kajian kes ialah satu kajian, pemerhatian dan penyelidikan yang dilakukan ke atas satu sistem yang menjadi tumpuan untuk membangunkan sebuah sistem yang baru. Ia dapat memberikan objektif dan matlamat yang penting dalam pembangunan sistem.

Selain menumpukan pada sistem manual sedia ada (di sebuah sekolah di pusat Bandar Klang), penyelidikan turut diberikan kepada sistem berasaskan web dimana sistem tersebut adalah bersifat global dan lebih terbuka.

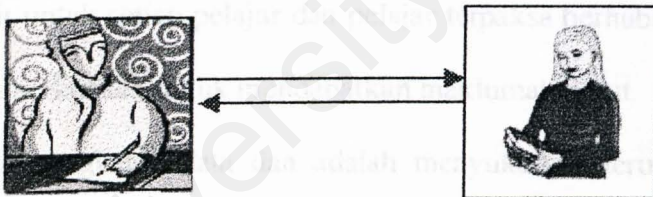
Berikut disimpulkan beberapa kajian yang akan difokuskan:

1. Sistem manual (sistem utama)
2. Sistem berasaskan web seperti pada halaman
  - IMDiversity.com
  - CareerValues.com
  - Counseling and Career Services.com
  - Self-Directed Search.com



## 2.2.1 Sistem Manual

Sistem penentuan kerjaya secara manual di Sokolah Tinggi Klang telah mula digunakan sejak tahun 1995 apabila ramai pelajar terasa ragu-ragu dengan pemilihan kerjaya. Ini terjadi terutamanya ketika pelajar membuat permohonan untuk memasuki Institusi Pengajian Tinggi. Pada sistem tersebut, semua aktiviti dijalankan secara bertulis. Ini bermakna setiap pelajar yang ingin menjalani ujian kerjaya perlulah mendapatkan borang ujian terlebih dahulu daripada guru berkenaan dan setelah selesai, guru tersebut akan menyemak dan membandingkan jawapan dengan kod kerjaya yang dibekalkan. Hal ini didapati tidak praktikal kerana guru tersebut perlu melayani bilangan pelajar yang mencecah angka melebihi tiga ratus orang pelajar.



Rajah 2.1 Ringkasan proses yang dijalankan secara manual

1. Pelajar dapatkan borang ujian kerjaya daripada guru dan buat
2. Setelah siap, kembalikan kepada guru.
3. Guru akan menyemak dan merekodkan markah mengikut kod

4. Guru akan menyemak kod jawapan dan menyenaraikan beberapa bidang kerjaya yang sesuai
5. Kesemua proses memerlukan hampir 25 minit

### **Skop pengguna**

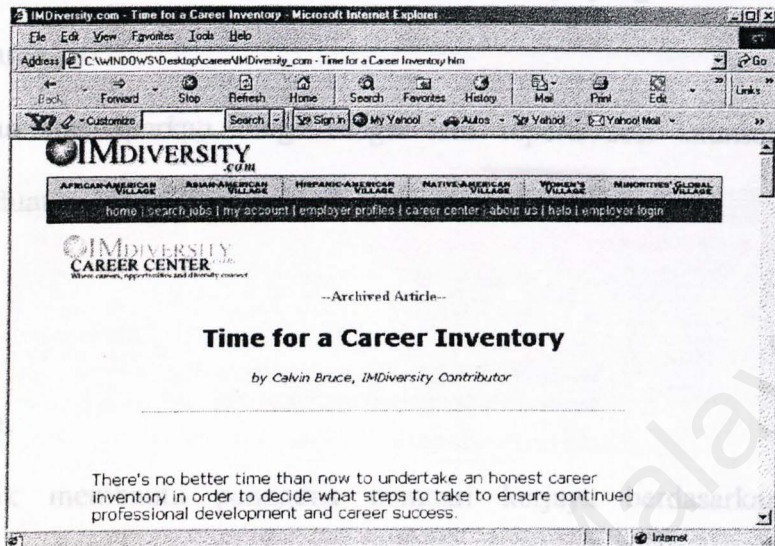
Memandangkan ramai pelajar yang ingin menjalankan ujian kerjaya dan keadaan sumber yang terhad, maka ianya hanya dibuka kepada pelajar SPM dan STPM yang akan meninggalkan bangku sekolah. Adalah sukar bagi orang lain untuk menjalani ujian tersebut kecuali pada masa yang mengizinkan.

### **Keburukan**

1. Mengambil masa yang lama untuk menjalankan ujian tersebut iaitu hampir 25 minit untuk setiap pelajar dan pelajar terpaksa berhubung secara terus dengan guru berkenaan untuk mendapatkan maklumat lanjut.
2. Tiada pangkalan data dan adalah menyukarkan terutamanya apabila rekod ujian pelajar perlu disemak kembali. Kemungkinan berlaku kehilangan rekod pelajar juga adalah tinggi.
3. Kebarangkalian berlaku kesilapan ketika penyemakan adalah tinggi. Kesilapan ini akan menyebabkan pelajar membuat permohonan kursus yang salah.
4. Berlaku pembaziran kerana memerlukan kertas yang banyak.



## 2.2.2 IMDiversity



Rajah 2.2 Antaramula laman IMDiversity

IMDiversity merupakan satu Career Inventory berasaskan web yang dibangunkan oleh IMDiversity.com yang berpusat di Los Angeles (LA) baru baru ini. Ia menawarkan perkhidmatan mencari kerja kepada sesiapa sahaja yang berminat terutamanya di Negara Amerika. Namun pengguna terlebih dahulu haruslah mendaftarkan diri sebelum boleh menggunakan sistem tersebut. Pengguna mestilah mengisi semua borang yang berkaitan seperti butir peribadi, kalayakan, jenis kerja yang diminati serta tempat yang diminati.

### Skop pengguna

Laman Web IMDiversity ditawarkan secara percuma kepada sesiapa sahaja yang berminat di seluruh dunia.



## **Kebaikan** *Employment Guide*

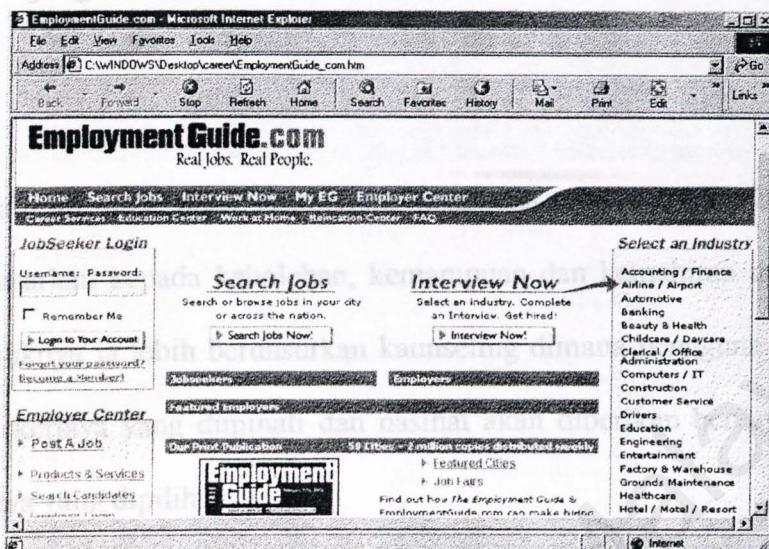
1. Antaramuka yang ringkas
2. Membekalkan kemudahan untuk mencari kerja yang diminati melalui fungsi “search job”
3. Turut memaparkan fungsi-fungsi lain seperti sesi kaunseling, panduan-panduan mencari kerja dan sebagainya.

## **Keburukan.**

1. Tidak membantu pengguna mencari kerjaya berdasarkan minat dan kebolehan.
2. Panduan-panduan yang dipaparkan hanyalah berunsurkan artikel dan tidak memberi pengguna peluang untuk mendapatkan maklumat lanjut.
3. Kerjaya yang ditawarkan banyak ditumpukan di Negara Amerika.

## 2.2.3 Employment Guide

EmploymentGuide.com terbuka kepada semua pengguna yang ingin menggunakan perkhidmatan yang ditawarkan.



Rajah 2.3 Antaramuka laman Employment Guide

EmploymentGuide.com juga merupakan satu laman yang berasaskan kerjaya. Laman ini adalah lebih terbuka iaitu lebih menumpukan ke semua Negara dan bukannya sesetengah kawasaan sahaja. Selain membantu pengguna mencari pekerjaan yang dikehendaki, laman ini juga secara agresif membantu syarikat yang ingin mencari pekerja mengiklankan kehendak mereka.

## **Skop pengguna**

EmploymentGuide.com terbuka kepada semua pengguna yang ingin menggunakan perkhidmatan yang ditawarkan.

## **Keburukan**

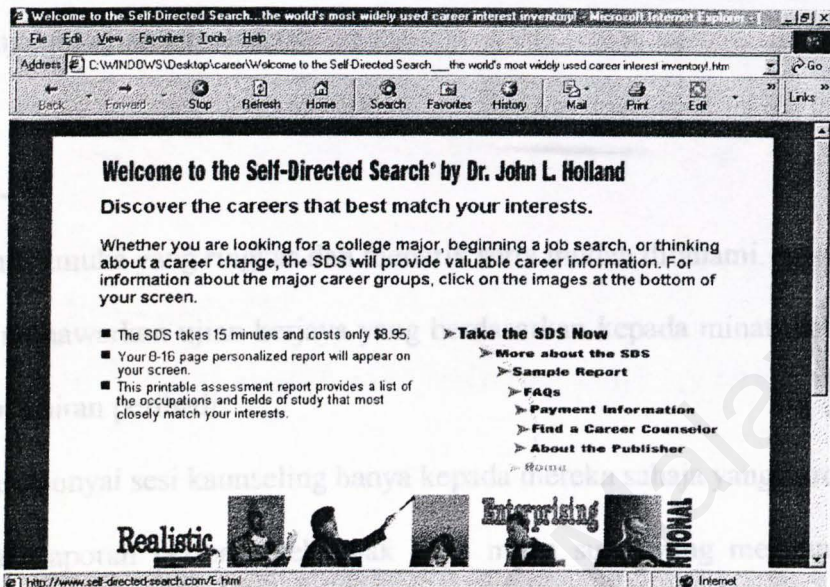
1. Laman ini juga tidak membantu pengguna mencari kerjaya yang sesuai berdasarkan kepada kebolehan, kemampuan dan kemahiran masing-masing. Sebaliknya ia lebih berunsurkan kaunseling dimana pengguna akan memilih jenis kerjaya yang diminati dan nasihat akan diberikan berdasarkan kepada kerjaya yang dipilih.
2. Untuk mencari pekerjaan yang sesuai, pengguna dikehendaki menulis “resume” yang akan dikenakan bayaran kerana sistem secara aotomatik akan membantu pengguna menulis “resume” yang menarik.

## **Kebaikan**

1. Mempunyai antaramuka yang menarik serta menawarkan tips-tips yang semasa temudaga.
2. Mengklasifikasikan jenis kerjaya mengikut bidang secara tersusun.
3. Menyediakan paparan terkini setiap minggu melalui “newsletter” yang akan dihantar kepada ahli-ahli melalui e-mail.



## 2.2.4 Self-Directed-Search



Rajah 2.4 Antaramuka laman Self-Directed\_Search

Laman ini dibangunkan oleh Psychological Assessment Resources (PAR) yang mengkhusus kepada kajian kaunseling terutamanya dalam pendidikan dan kesihatan. Ia menggunakan satu teori yang diasaskan oleh Dr. John L. Holland yang dinamakan Self-Directed-Search. Reputasi ini didapati mempunyai kesan yang efektif kerana ramai yang berjaya menemui bidang kerjaya yang sesuai setelah menjalankan ujian kerjaya tersebut.

### **Skop pengguna**

Laman ini terbuka kepada sesiapa sahaja yang berminat untuk menjalani ujian kerjaya. Namun dari segi logiknya, hanya mereka sahaja yang telah bekerja mampu untuk menjalani ujian tersebut.

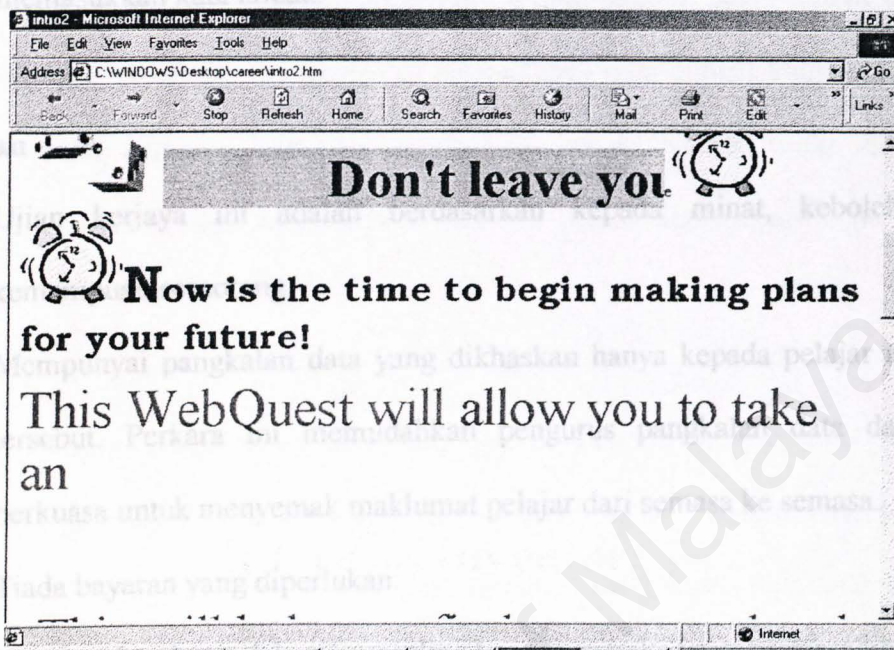
### **Kebaikan.**

1. Antaramuka yang ringkas dan menarik serta mudah difahami.
2. Ia menawarkan ujian kerjaya yang berdasarkan kepada minat, kebolehan dan kemahiran peribadi.
3. Mempunyai sesi kaunseling hanya kepada mereka sahaja yang berdaftar.
4. Satu laporan peribadi sebanyak 8-16 muka surat yang mengandungi jenis kerjaya serta penerangan ringkas akan dijana setelah ujian selesai dijalankan.

### **Keburukan**

1. Bayaran akan dikenakan terhadap mereka yang ingin menjalankan ujian kerjaya tersebut iaitu sebanyak RM 32.30 bagi setiap sesi yang dijalankan. Perkara ini dilihat sebagai satu masalah terutamanya kepada pelajar-pelajar sekolah.

## 2.2.5 Career Intro



Rajah 2.5 Antaramuka laman Career Intro

Career Intro juga merupakan laman yang menawarkan ujian kerjaya yang menggunakan satu teknik yang dinamakan “Keirsey Personality Inventory”.

Teknik ini adalah berbeza dengan pendekatan yang digunakan dalam Teori Holland tetapi konsepnya tidaklah jauh berbeza. Laman ini dibina oleh sekumpulan pakar kaunseling dari Universiti Minnesota.



## **Skop Pengguna**

Ujian kerjaya hanya ditawarkan kepada pelajar Universiti Minnesota sahaja iaitu dengan memasukkan kata laluan.

## **Kebaikan**

2. Ujian kerjaya ini adalah berdasarkan kepada minat, kebolehan dan kemampuan seseorang.
3. Mempunyai pangkalan data yang dikhaskan hanya kepada pelajar universiti tersebut. Perkara ini memudahkan pengurus pangkalan data dan pihak berkuasa untuk menyemak maklumat pelajar dari semasa ke semasa.
4. Tiada bayaran yang diperlukan.
5. Menawarkan kemudahan kaunseling kepada mereka yang bermasalah.

## **Keburukan**

1. Antaramuka yang terlalu ringkas dan tidak tersusun.
2. Hanya kepada pelajar Universiti Mannesota sahaja dan orang awam tidak berpeluang untuk menjalani ujian kerjaya tersebut.
3. Tiada penerangan ringkas terhadap jenis kerjaya yang dipaparkan. Ini menyukarkan para pelajar memahami apa sebenar yang kerjaya tersebut lakukan.

## 2.2.6 Ulasan

Setelah meneliti sistem yang digunakan iaitu sistem manual serta sistem sedia ada, dapat disimpulkan bahawa kebanyakan daripadanya mempunyai konsep yang sama iaitu membantu pengguna mencari kerjaya yang sesuai. Namun setiap daripadanya menggunakan pendekatan yang berbeza. Masing masing dengan cara serta kreativiti tersendiri.

Apa yang dapat dilihat ialah tiada satu sistem yang dikhaskan untuk kegunaan sesebuah organisasi seperti sekolah yang memerlukan satu sistem serta pangkalan data tersendiri. Sistem manual yang dianggap remeh tidak sesuai lagi untuk kegunaan masa kini. Sementara sistem yang terdapat pada laman web juga tidak sesuai kerana ia tidak dapat membantu guru-guru untuk menjejaki perkembangan para pelajar. Lagipun sesetengah daripadanya memerlukan bayaran yang tinggi. Oleh itu sistem yang bakal dibangunkan (Sistem Kerjaya) adalah bertepatan dan amat sesuai dengan situasi masa kini.

## 2.3 Sistem yang Dibangunkan

Sistem kerjaya yang bakal dibangunkan merupakan satu sistem yang berkonsepkan pelanggan/pelayan di persekitaran Local Area Network (LAN). Dalam sistem tersebut, segala kerja-kerja akan dijalankan secara berkomputer. Kaedah ini akan memudahkan kerja-kerja pengurusan yang selama ini menggunakan sistem manual sebagai sistem utama.

### Skop Pengguna

Kumpulan sasaran sistem ini adalah pelajar Tingkatan 5 dan Tingkatan 6 Atas iaitu rata-rata mereka yang akan meninggal bangku sekolah setelah menghabiskan peperiksaan SPM dan STPM.

### Skop Sistem

Secara amnya sistem ini dibahagikan kepada tiga modul iaitu pendaftaran, ujian penentuan, dan pencarian. Pelajar perlulah mendaftarkan diri terlebih dahulu sebelum menjalani ujian tersebut secara elektronik dan pada akhir sesi ujian, keputusan adalah serta-merta. Mereka yang tidak mendaftarkan diri juga berpeluang untuk mencari dan menjalankan penyelidikan ke atas semua bidang kerjaya yang ada. Penerangan ringkas tentang kerjaya tersebut akan diberikan. Segala maklumat pelajar serta keputusan ujian penentuan akan disimpan di satu pangkalan data dan hanya pihak berkuasa sahaja yang mempunyai hak ke atas pangkalan data.



Pelajar masih boleh meneliti hasil keputusan mereka buat kali yang seterusnya dengan menggunakan kata laluan yang sah. Antaramuka Sistem Kerjaya akan dibina menggunakan Visual Basic 6 sementara pangkalan data pula akan dibangunkan menggunakan Microsoft Access 2000 atau SQL Server bergantung kepada kehendak pihak berkuasa serta kepakaran yang ada.

### **Kebaikan Sistem**

1. Menyediakan satu pangkalan data berpusat yang hanya dikhaskan kepada pelajar sesebuah sekolah sahaja.
2. Kecekapan pengurusan melalui persekitaran elektronik dapat ditingkatkan iaitu sistem mempunyai kebolehpercayaan, keberkesanan dan kebolehpnyelenggaraan yang tinggi.
3. Menjimatkan masa kakitangan iaitu guru-guru tidak perlu lagi melayani bilangan pelajar yang ramai secara individu. Kesilapan untuk menyemak kertas ujian serta kod-kod kerjaya juga dapat dikurangkan. Data-data pelajar serta hasil keputusan juga dapat dicapai secara sah dengan mudah. Sistem turut mempunyai kebolehan untuk menjana laporan mengikut bidang yang diminati oleh pelajar.
4. Penerangan ringkas bagi setiap bidang kerjaya akan dijelaskan.
5. Oleh kerana sistem adalah dibangunkan di persekitaran setempat (LAN), masa tindak balas sistem dijangkakan adalah lebih pantas.
6. Sistem yang dibangunkan mempunyai antaramuka yang menarik serta bersesuaian dengan kumpulan sasaran. Perkara ini dijangka dapat menarik

perhatian para pelajar untuk menjalankan ujian penentuan kerjaya tersebut.

Lagipun Manual penggunaanya mudah difahami.

Jika dibandingkan antara sistem sedia ada iaitu sistem manual dengan sistem yang akan dibangunkan, sememangnya terdapat banyak kelemahan tetapi yang paling ketara ialah dari segi penggunaan teknologi. Sistem yang dibangunkan tetap menggunakan konsep yang sama cuma pendekatan sahaja yang dibezakan. Jadual di bawah memberikan perbandingan antara sistem manual dengan sistem yang dibangunkan.

Sistem Kerjaya	Sistem Manual
Menggunakan teknologi berkomputer yang dibangunkan di persekitaran LAN	Menggunakan kertas iaitu secara manual untuk menjalankan segala urusan ujian kerjaya
Lebih menjimatkan masa	Memerlukan lebih kurang 25 minit untuk setiap pelajar
Memiliki sistem pengesanan data untuk menyimpan semua maklumat pelajar serta hasil ujian yang diperolehi	Semua maklumat disimpan secara manual pada kertas
Memberikan tingkasan dengan setiap kerjaya yang dipapar di skrin	Pelan hanya memaparkan jenis kerjaya tanpa sebarang penjelasan

## 2.4 Analisis Perbandingan

Jika dibandingkan antara sistem sedia ada iaitu sistem manual dengan sistem yang akan dibangunkan, sememangnya terdapat banyak kelainan tetapi yang paling ketara ialah dari segi penggunaan teknologi. Sistem yang dibangunkan tetap menggunakan konsep yang sama cuma pendekatan sahaja yang dibezakan. Jadual di bawah memberikan perbandingan antara sistem manual dengan sistem yang dibangunkan.

Sistem Kerjaya	Sistem Manual
Menggunakan teknologi berkomputer yang dibangunkan di persekitaran LAN	Menggunakan kertas iaitu secara manual untuk menjalankan segala urusan ujian kerjaya
Lebih menjimatkan masa	Memerlukan lebih kurang 25 minit untuk setiap pelajar
Mempunyai sebuah pangkalan data untuk menyimpan semua maklumat pelajar serta hasil ujian yang dijalankan	Semua maklumat disimpan secara manual pada kertas
Penerangan ringkas mengenai setiap kerjaya yang dipilih disediakan	Ujian hanya memaparkan jenis kerjaya tanpa sebarang penjelasan



## 2.5 Ringkasan

Ujian boleh dijalankan pada bila-bila masa sahaja pada masa sekolah	Ujian hanya boleh diadakan pada ketika guru mempunyai masa yang lapang.
Sistem mempunyai kebolehan untuk menjana laporan mengikut peratusan jenis kerjaya yang diminati	Laporan perlu disediakan secara manual yang memerlukan kerja yang sukar

## 2.5 Ringkasan

Kajian literasi merupakan satu bahagian penting dalam proses pembangunan Sistem Kerjaya. Ia membenarkan kajian ke atas permasalahan yang wujud dijalankan dengan teliti serta analisa ke atas sistem yang lama dengan sistem yang akan dibangunkan.

Kajian literasi memberikan saya idea-idea baru tentang bagaimana untuk meningkatkan serta memperbaiki kelemahan dalam sistem sedia ada.

Setelah menjalankan kajian tersebut, disimpulkan bahawa sistem yang bakal dibangunkan akan memuatkan ciri-ciri istimewa yang diperlukan. Ia bakal menggantikan sistem manual yang sedang digunakan sekaligus menspesifikasikan keperluan khas untuk satu organisasi tertentu iaitu di sebuah sekolah agar penggunaannya lebih efektif dan berkesan.

## BAB 3

# METADOLOGI

### 3.0 Pengenalan

Metadologi ialah satu set panduan lengkap yang mengandungi model-model, kemudahan peralatan (tools) dan kaedah khusus yang perlu diikuti dalam melaksanakan setiap aktiviti yang terdapat dalam kitar hayat pembangunan sistem. Metadologi ini berbeza dengan metodologi yang berasaskan pengalaman mereka dalam bidang ini. Metadologi ini kemudiannya didokumenkan dan boleh dirujuk untuk kegunaan pada bila-bila masa.

Adapun tujuan utama penggunaan metadologi ialah:

- Merekod dengan terperinci segala keperluan sistem
- Menetapkan satu kaedah yang sistematik supaya pemantauan dapat dijalankan
- Dokumentasi sistem dapat dijalankan dengan teratur
- Menyediakan satu sistem yang mudah-pengguna

Berlainan pada itu, metadologi yang digunakan untuk pembangunan Sistem Kerajaan adalah dua iaitu perisian seperti model Air Teyren (Waterfall) dan Prototaip.





## 3.1 Model Air Terjun BAB 3 Prototaip

### METADOLOGI

#### 3.0 Pengenalan

Metadologi ialah satu set panduan lengkap yang mengandungi model-model, kemudahan peralatan (tool) dan teknik-teknik khusus yang perlu diikuti dalam melaksanakan setiap aktiviti yang terdapat dalam kitar hayat pembangunan sistem. Metadologi ini biasanya dicipta sendiri oleh pakar sistem yang berasaskan pengalaman mereka dalam bidang ini. Metadologi ini kemudiannya didokumenkan dan boleh dirujuk untuk kegunaan pada bila-bila masa.

Antara tujuan utama penggunaan metadologi ialah:-

- Merekod dengan tepat segala keperluan sistem
- Memperuntukkan satu kaedah yang sistematik supaya pemantauan dapat dijalankan
- Dokumantasi sistem dapat dijalankan dengan teratur
- Membekalkan satu sistem yang ramah-pengguna

Dalam pada itu, metadologi yang digunakan untuk pembangunan Sistem Kerjaya menggabungkan dua pendekatan iaitu model Air Terjun (Waterfall) dan Prototaip.

### 3.1 Model Air Terjun Dengan Prototaip

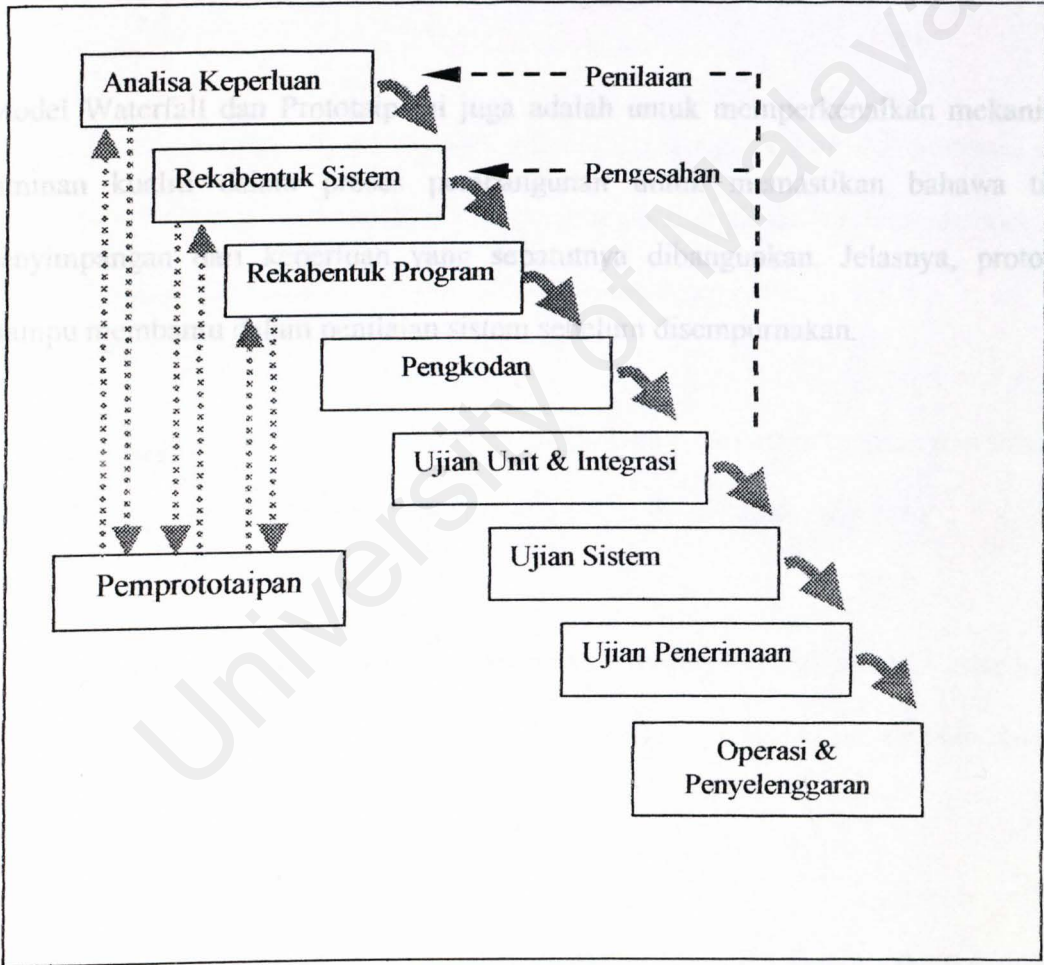
Model, dalam pembangunan sistem, boleh diertikan sebagai perwakilan bahagian tertentu yang diambil daripada alam nyata. Dalam membangunkan Sistem Kerjaya, model yang dipilih bagi menunjukkan perjalanan proses-proses ialah Model Air Terjun (Waterfall) dan Prototaip.

Model ini disarankan oleh Royce pada pertengahan tahun 1970-an dan beliau telah menerima disiplin kejuruteraan. Penggunaan model ini dapat memudahkan pembangun sistem di samping perjalanannya yang sistematik.

Pembangunan sistem akan melalui kesemua fasa-fasa iaitu dari fasa analisis keperluan hinggalah fasa penyelenggaraan. Model Air Terjun yang telah diubahsuai daripada model asalnya digunakan kerana ianya merupakan model berjujukan sistematik dan mempunyai ciri-ciri kitaran yang sangat berguna dalam pembangunan sistem.

Malalui model ini, proses pembangunan dari fasa ke fasa adalah jelas dan sekiranya berlaku kesilapan dalam suatu fasa, ianya boleh diperbaiki semula tanpa perlu menunggu sehingga fasa seterusnya disiapkan. Selain daripada itu, model ini juga digunakan secara meluas oleh pembangun sistem.

Prototaip dalam kes ini dianggap sebagai sub-proses yang boleh didefinisikan sebagai sebahagian sistem atau perisian yang dibina dan membolehkan pengguna sifat penting yang saling berkait iaitu pengesahan dan pemeriksaan (validation and verification). Fungsi pengesahan memastikan bahawa sistem yang dibangunkan telah dicadangkan serta menentukan sama ada ianya sesuai dan perlu dikekalkan sehingga selesai pembangunan tersebut ( Shari Lawrence Pfleeger, 98 ).



Rajah 3.1. Model Waterfall dan Prototaip



### 3.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Waterfall dan Prototaip

Dalam pembangunan berdasarkan prinsip Waterfall dan Prototaip ini, terdapat sifat-sifat penting yang saling berkait iaitu pengesahan dan pemeriksaan (validation and verification). Fungsi pengesahan memastikan bahawa sistem yang dibangunkan telah memenuhi semua keperluan spesifikasi yang dicadangkan sementara fungsi pemeriksaan akan memastikan bahawa setiap fungsi berfungsi dengan betul dan lancar tanpa sebarang kegagalan. Dengan itu, kualiti sistem yang dibangunkan itu dapat dipantau dan dijamin.

Model Waterfall dan Prototaip ini juga adalah untuk memperkenalkan mekanisma jaminan kualiti dalam proses pembangunan untuk memastikan bahawa tiada penyimpangan dari keperluan yang sepatutnya dibangunkan. Jelasnya, prototaip mampu membantu dalam penilaian sistem sebelum disempurnakan.

### 3.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Waterfall dan Prototaip

#### Kelebihan

- Proses analisis dan model rekabentuk dapat diimplementasi secara terus dalam proses implementasi. Ini disebabkan peranan yang dimainkan oleh prototaip pada fasa-fasa tertentu dalam pembangunan
- Model ini juga mempamerkan sebahagian daripada fasa dokumentasi atau laporan yang menerangkan apa yang telah dicipta dalam fasa tersebut dan menggariskan satu rancangan untuk fasa seterusnya
- Jujukan kerja adalah jelas dimana setiap fasa terdapatnya tugas dan struktur tugas yang perlu diselesaikan sebelum bermulanya fasa yang baru
- Penggunaan prototaip dapat kurangkan risiko ketidakpastian dalam kitar hayat pembangunan sistem kerana sebarang masalah dapat dikesan terlebih dahulu sebelum sistem siap sepenuhnya
- Penentuan bagi penyelesaian sistem adalah mungkin dengan menggunakan model seperti ini

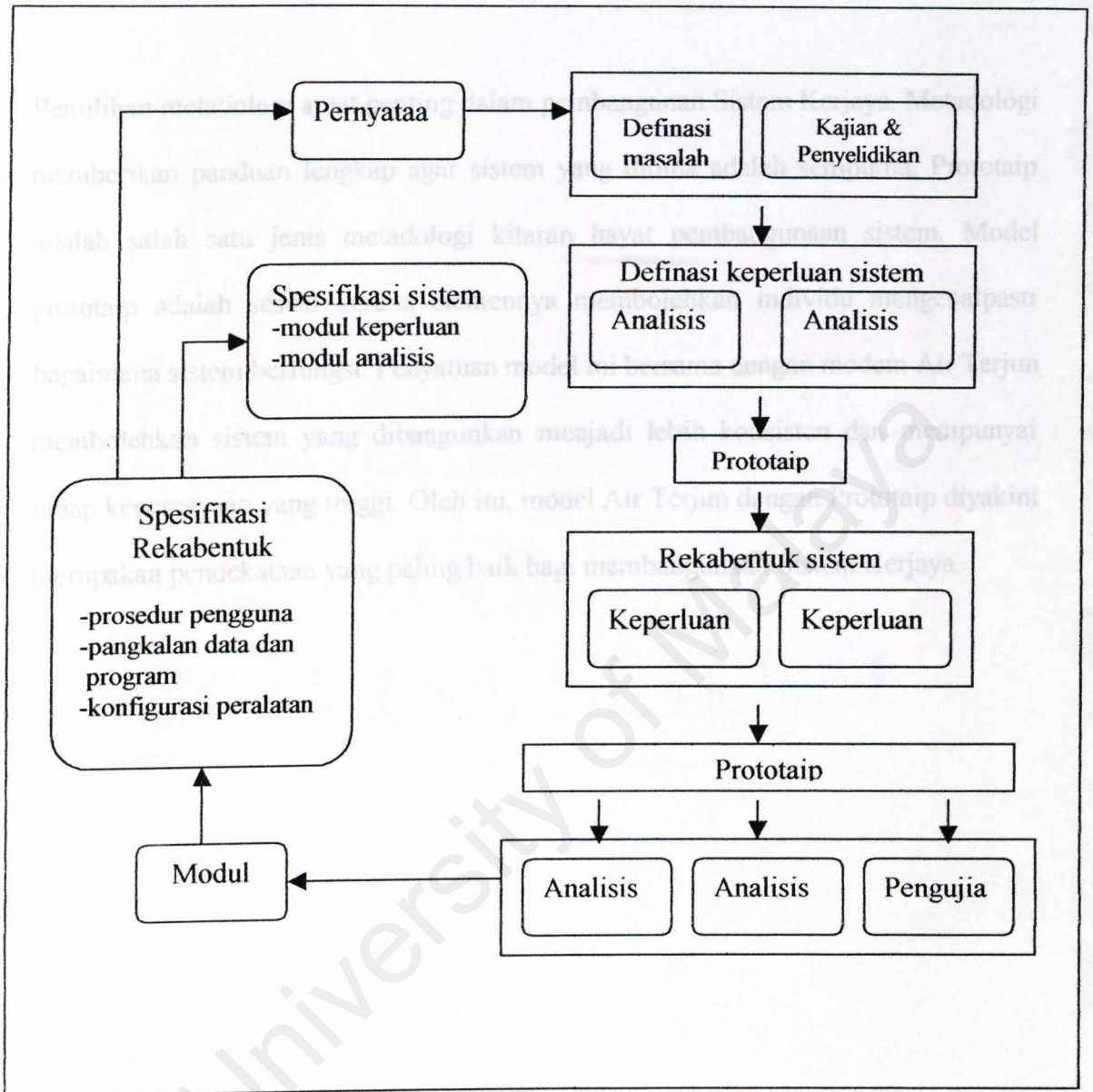
**Kekurangan**

- Model ini tidak menggambarkan cara kod dibangunkan dalam fasa implemantasi yang memungkinkan penyimpangan keperluan sistem
- Rekebentuk proses boleh berubah selalu memandangkan adanya prototaip dalam fasa-fasa tertentu yang menyebabkan berlakunya pertukaran rekabentuk apabila masalah dikesan
- Pembangunan perlu dilakukan secara berperingkat dimana setiap fasa perlu dilaksanakan terlebih dahulu sebelum memulakan fasa yang baru. Maka proses pembangunan tidak boleh dijalankan serentak

Namun kelebihan yang ada dilihat mampu manjadikan pembangunan Sistem Kerjaya mencapai kejayaan kelak.



### 3.3 Ringkasan



Rajah 3.2 Kitar Hayat Pembangunan Sistem Kerjaya

### 3.3 Ringkasan

Pemilihan metodologi amat penting dalam pembangunan Sistem Kerjaya. Metodologi memberikan panduan lengkap agar sistem yang dibina adalah sempurna. Prototaip adalah salah satu jenis metodologi kitaran hayat pembangunan sistem. Model prototaip adalah sesuai kerana elemennya membolehkan individu mengenalpasti bagaimana sistem berfungsi. Penyatuan model ini bersama dengan model Air Terjun membolehkan sistem yang dibangunkan menjadi lebih konsisten dan mempunyai tahap kepercayaan yang tinggi. Oleh itu, model Air Terjun dengan Prototaip diyakini merupakan pendekatan yang paling baik bagi membangunkan Sistem Kerjaya.

## BAB 4

# ANALISA SISTEM

### 4.0 Pengenalan

Proses pembangunan sistem merangkumi pelbagai perkara. Untuk menjadikannya lengkap dan komprehensif, semua elemen yang berkaitan dengan sesuatu sistem tersebut mesti diambil kira. Ini termasuklah proses memahami sistem sedia ada, proses menganalisa, proses membuat rekabentuk baru dan akhirnya proses melaksana dan menyelenggara.

## BAB 4 ANALISA SISTEM

Tidak cukup dengan itu, kita memerlukan satu cara yang bagaimana untuk mendapatkan maklumat, membangunkan replica sistem dan juga cara yang tepat bagaimana untuk membangunkan sistem yang baik dan sempurna. Oleh yang demikian amatlah penting untuk kita memahami kaedah dan proses pembangunan sistem dan fasa-fasa yang terlibat dalam pembangunan sistem tersebut.



## BAB 4

### ANALISA SISTEM

#### 4.0 Pengenalan

Proses pembangunan sistem merangkumi pelbagai perkara. Untuk menjadikannya lengkap dan komprehensif, semua elemen yang berkaitan dengan sesebuah sistem tersebut mesti diambil kira. Ini termasuklah proses memahami sistem sedia ada, proses menganalisa, proses membuat rekabentuk baru dan seterusnya proses melaksana dan menyelenggara sistem baru tersebut.

Tidak cukup dengan itu, kita memerlukan satu kaedah bagaimana untuk mendapatkan maklumat, membangunkan replica sistem dan juga cara yang tepat bagaimana untuk membangunkan sistem yang baik dan bermutu. Oleh yang demikian amatlah penting untuk kita memahami kaedah-kaedah pembangunan sistem dan fasa-fasa yang terlibat dalam pembangunan sistem tersebut.

## 4.1 Fasa Analisis

Analisis sistem merupakan suatu kajian yang dibuat bagi sistem sedia ada atau terhadap sistem yang bakal dibina dengan menekankan aspek kekuatan dan kelemahan sistem tersebut. Fasa ini melibatkan kumpulan kerja analisis, mengumpul dan menganalisa serta membangunkan laporan sistem tersebut.

Selain itu adalah penting untuk pembangun sistem atau perisian mengetahui keperluan sistem yang dibangunkan. Pengetahuan tentang kelakuan pengguna akhir sistem sebelum dikomputerasikan akan menyumbangkan kepada sebuah perancangan yang berkesan untuk proses latihan dan implementasi. Pengetahuan tentang perbezaan keperluan pengguna tertentu akan memberikan kesan yang lebih baik pada tahap tinggi. Perkara ini dapat mengurangkan tekanan ke atas mereka yang terlibat dalam penggunaan sistem( Gamm LD ).

Untuk itu, perkara yang terlibat dalam fasa analisis sistem meliputi langkah-langkah

- Teknik pengumpulan maklumat
- Analisis keperluan sistem
- Penilaian dan pengurusan risiko

## 4.2 Teknik Pengumpulan Maklumat

Pencarian fakta adalah proses formal yang digunakan untuk membuat kajian atau penyelidikan dan merupakan satu keperluan sebelum memulakan sebarang proses pembangunan perisian atau sistem. Beberapa teknik untuk menganalisa dan mencari fakta dilakukan sebagai sokongan kepada sistem yang dibangunkan. Tujuan pencarian maklumat adalah untuk mendapat serta mengumpul segala maklumat berkenaan kehendak dan keperluan yang disuarakan bagi memperbaiki atau menggantikan sistem sedia ada.

Antara teknik-teknik yang telah digunakan untuk mencari fakta dan maklumat dalam pembangunan Sistem Kerjaya ialah :-

- Perbincangan dengan pelanggan (guru sekolah)
- Temubual
- Melayari laman web
- Rujukan buku



### **Perbincangan dengan pelanggan (guru sekolah)**

Perbincangan dengan salah seorang guru sekolah iaitu Cik Lim Yam Hoon diadakan dari semasa ke semasa untuk mengenalpasti apa sebenarnya yang beliau inginkan daripada sistem yang akan dibangunkan. Memandangkan beliau merupakan orang yang menguruskan ujian kerjaya secara manual selama ini, maka pemahaman serta pandangan beliau adalah penting bagi menentukan apa yang sebenarnya beliau mahukan daripada sistem baru ini.

### **Temubual**

Saya telah mengadakan perbincangan dan menebual sekumpulan pelajar terutamanya mereka yang pernah menjalankan ujian kerjaya. Cadangan serta pendapat mereka amat berguna kerana mereka adalah terdiri daripada golongan yang mewakili ribuan pelajar lain. Segala kritikan serta pandangan haruslah diambil kira kerana golongan inilah yang akan memperbaiki kelemahan serta meningkatkan mutu sistem yang bakal dibangunkan.

### **Rujukan Buku**

Selain daripada mendapat maklumat daripada sumber primer (temubual dan perbincangan), maklumat juga diperolehi daripada sumber sekunder. Data-data ini diperolehi daripada bahan-bahan bertulis atau terbitan-terbitan akademik yang berkaitan dengan tajuk kajian. Data-data ini diperolehi dari buku-buku, jurnal-jurnal,

risalah-risalah dan majalah-majalah. Data-data ini penting untuk menyokong dan menguatkan lagi maklumat yang sedia ada dalam data primer.

### **Melayari laman web**

Internet adalah salah satu saluran yang banyak membantu saya dalam pencarian maklumat yang diperlukan dalam proses pembangunan. Dengan memasukkan satu kata kunci ke mana-mana agen pencarian, tajuk-tajuk maklumat yang berkaitan akan dipaparkan. Cara ini adalah lebih mudah dan menjimatkan masa berbanding dengan teknik diatas. Antara agen pencarian yang digunakan oleh saya ialah google.com dan altavista.com.

- Keperluan yang perlu dipenuhi dan dicapai secara mutlak
- Keperluan yang boleh diadakan tetapi tidak diperlukan
- Keperluan yang mungkin dipertimbangkan tetapi boleh dihapuskan

### 4.3 Analisis Keperluan Sistem (Functional Requirement)

Setiap model cadangan dalam kitar Hidup Pembangunan Sistem melibatkan aktiviti-aktiviti yang menumpu kepada proses mengenalpasti keperluan iaitu memahami apa yang pengguna harap sistem dapat lakukan. Analisis keperluan ini amat penting kerana ia membolehkan struktur kandungan pembangunan yang lebih dinamik dibangunkan. Suatu keperluan adalah ciri-ciri sesebuah sistem atau penghuraian yang boleh dilakukan oleh sistem dalam usaha memenuhi tujuan sistem tersebut dibangunkan.

Biasanya keperluan dipecahkan kepada beberapa kategori iaitu

- Keperluan yang perlu dipenuhi dan dicapai secara mutlak
- Keperluan yang boleh diadakan tetapi tidak diperlukan untuk menjalani ujian
- Keperluan yang mungkin diperlukan tetapi boleh dihapuskan

Keperluan tidak seharusnya memfokus kepada pengguna dan masalahnya sahaja, malah penyelesaian dan implementasi turut perlu dititikberatkan (Simon Rooke 1997). Spesifikasi keperluan untuk Sistem Kerjaya ini dibahagikan kepada dua tahap iaitu keperluan fungsian (functional requirement) dan keperluan bukan fungsian (non functional requirement)



### 4.3.1 Keperluan Fungsian (Functional Requirement)

Keperluan fungsian adalah fungsi yang diharapkan oleh pengguna daripada sistem yang akan dibangunkan dimana keperluan ini menggariskan fungsi utama sistem tersebut. Keperluan fungsian menghuraikan sifat-sifat sesebuah sistem manakala dalam konteksnya pula, ia menerangkan suatu interaksi antara sistem dengan persekitarannya serta bagaimana sistem harus lakukan apabila diberi arahan tertentu.

Modul-modul yang dibangunkaan dalam Sistem Kerjaya terdiri daripada perkara-perkara berikut termasuk tuntutan Keperluan Fungsian seperti di bawah:-

- Sistem mestilah mampu memaparkan setiap kerjaya yang ditawarkan beserta dengan penerangan ringkas bagi setiap kerjaya yang dipilih
- Sistem haruslah membenarkan pengguna yang sama untuk menjalani ujian kerjaya seberapa kerap yang pengguna harapkan.
- Sistem haruslah mempunyai ciri keselamatan iaitu tidak membenarkan pengguna untuk menyemak data-data pengguna lain.
- Sistem haruslah juga membenarkan pengguna yang tidak berdaftar untuk menggunakan sistem tetapi dengan had-had tertentu.
- Keupayaan untuk memanipulasikan data-data tertentu hanya boleh dilakukan oleh pihak-pihak tertentu dan sistem mesti mampu untuk menentukan pihak yang sah

Untuk itu, sistem yang dibangunkan mempunyai 4 modul iaitu:

Modul ini akan menyimpan segala butiran dan borang yang akan digunakan untuk

Modul Pentadbir

Modul ini digunakan oleh pentadbir untuk memasukkan segala maklumat yang berkaitan dengan jenis kerjaya serta penerangannya. Ia membenarkan pentadbir untuk memasuk, mengubah serta menghapuskan rekod-rokod yang ada. Modul ini juga membenarkan pihak pentadbir untuk mencetak laporan yang diperlukan.

### **Modul Keselamatan**

Keselamatan sistem wajib dipraktikkan untuk sebuah sistem yang menguruskan pangkalan data supaya penyelewengan data tidak berlaku. Oleh itu sistem hanya membenarkan pengguna yang berautorasi sahaja menggunakannya dan ini dapat dibezakan dengan adanya fungsi login iaitu katalaluan yang diminta sebelum menggunakan sistem.

### **Modul Pendaftaran dan Rekod Peribadi (Modul Pengguna)**

Modul ini digunakan untuk mendaftar. Segala maklumat yang dimasukkan akan terus dihantar kepada pelayan dan disimpan dalam pangkalan data. Dengan kata lain modul ini bertindak sebagai pangkalan data yang menyimpan semua maklumat peribadi seseorang pengguna.

## Modul Ujian

Modul ini akan menyimpan segala butiran dan borang yang akan digunakan untuk ujian kerjaya. Segala jawapan akan dihantar ke pelayan dan segala pengiraan akan dilakukan di pelayan. Keputusan yang dihantar akan disimpan dalam pangkalan data dan akan digunakan sebagai rujukan.

Selain itu ia juga adalah keperluan yang sepatutnya diperolehi dalam sesebuah sistem bagi memastikan sistem yang dibangunkan itu mencapai tahap yang tinggi dan berkesan. Antaranya ialah:-

1. Kemudahan pengguna

Sistem menggunakan bahasa yang mudah difahami bersesuaian dengan tahap pengguna.

2. Antaramuka yang menarik

Antaramuka yang dibangunkan haruslah mudah, kemas dan terperinci serta interaktif. Ia juga haruslah konsisten bagi setiap bahagian yang dipaparkan.

3. Masa tindakbalas

Adalah penting bagi memastikan masa tindakbalas sistem tidak terlalu lama iaitu antara beberapa saat ( $< 10$  second) dengan pantas dan beralih dari modul ke modul.



### 4.3.2 Keperluan Bukan Fungsian (non Functional Requirement)

Terdapat banyak bahasa pengaturcaraan yang boleh digunakan untuk mengkodkan

Suatu keperluan bukan fungsian atau kekangan menghuraikan tentang batas sistem yang menghadkan pilihan untuk membina suatu penyelesaian kepada permasalahan. Selain itu ia juga adalah keperluan yang sepatutnya diperolehi dalam sesebuah sistem bagi memastikan sistem yang dibangunkan itu mencapai tahap yang tinggi dan berkesan. Antaranya ialah:-

Visual Basic adalah bahasa lanjutan daripada BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code). BASIC dibangunkan oleh Profesor John Kemeny dan Thomas Kurtz dari Dartmouth pada tahun 1960-an. Tujuan BASIC adalah sebagai bahasa pengaturcaraan yang mudah untuk membina program.

#### Ramah pengguna

Sistem menggunakan bahasa yang mudah difahami bersesuaian dengan tahap pengguna.

#### Antaramuka yang menarik

Antaramuka yang dibangunkan haruslah mudah, kemas dan terperinci serta interaktif. Ia juga haruslah konsisten bagi setiap bahagian yang dipaparkan.

#### Masa tindakbalas

Adalah penting bagi memastikan masa tindakbalas sistem tidak terlalu lama iaitu sistem berupaya untuk “respond” dengan pantas dan beralih dari modul ke modul.

Visual Basic telah dibangunkan daripada BASIC oleh Microsoft pada tahun 1991. Visual Basic telah dibangunkan daripada BASIC oleh Microsoft pada tahun 1991.

## 4.4 Perisian yang Digunakan

Terdapat banyak bahasa pengaturcaraan yang boleh digunakan untuk mengekodkan Visual Basic (VB) adalah bahasa pengaturcaraan berorientasikan objek peringkat sistem yang dibina. Pemilihan perisian yang sesuai dan tepat adalah penting bagi menjamin kualiti dan kepuasan sistem yang dibangunkan. Bagi pembinaan Sistem Kerjaya, bahasa pengaturcaraan Visual Basic versi 6.0 dan Microsoft Access 2000 telah digunakan.

Visual Basic adalah bahasa lanjutan daripada BASIC (**B**eginner's **A**ll-purpose **S**ymbolic **I**nstruction **C**ode). BASIC dibangunkan oleh Profesor John Kemeny dan Thomas Kurtz dari Koley Dartmouth pada pertengahan tahun 1960-an. Tujuan asas BASIC adalah sebagai bahasa pengaturcaraan yang mudah untuk membina program.

Penggunaan BASIC yang luas ke atas pelbagai jenis komputer telah membawa kepada perkembangan pelbagai bahasa pengaturcaraan. Dengan pengaturcaraan Microsoft Windows Graphical User Interface (GUI) pada akhir tahun 1980-an dan awal tahun 1990-an, Visual Basic telah dibangunkan daripada BASIC oleh Microsoft Corporation pada tahun 1991.

Setelah kemunculan Visual Basic, aplikasi Windows telah dipermudahkan lagi dan sejak tahun 1991 hingga sekarang (2002), terdapat enam versi telah dibangunkan. Visual Basic versi 6.0 telah dikemukakan pada September 1998.



## 4.4.1 Pengenalan dan Kelebihan Visual Basic 6.0

Visual Basic(VB) adalah bahasa pengaturcaraan berorientasikan objek peringkat tinggi Microsoft Windows yang lebih maju. Setelah kajian dibuat, didapati VB mempunyai kelebihan yang tersendiri dan berikut disenaraikan beberapa ciri-ciri istimewanya:-

- a) Aturcara VB dicipta dalam IDE (Integrated Development Environment). IDE membenarkan pengaturcara untuk membina dan melaksanakan aturcaraa VB dengan mudah. Ia juga membenarkan pengaturcara menulis atucara dalam pecahan masa yang akan diambil secara normal bagi algoritma aturcara tanpa menggunakan IDE. Kepantasan pemprosesan dalam pembangunan sesuatu aplikasi iaitu RAD (Rapid Application Development) digunakan dalam VB
- b) VB dilengkapi dengan antaramuka grafik pengguna (GUI) yang membolehkan antaramuka direka dengan cara yang lebih kreatif untuk menarik perhatian serta memudahkan pengguna. Ia turut dilengkapi dengan kawalan standard (standard control) seperti file list box, check box, command dialog box, combo box dan sebagainya. Kelebihan ini menjimatkan masa serta memudahkan perekabentuk mereka borang hanya melalui operasi “drag and drop” yang tidak memerlukan pengekodan kompleks untuk menghasilkan kawalan.



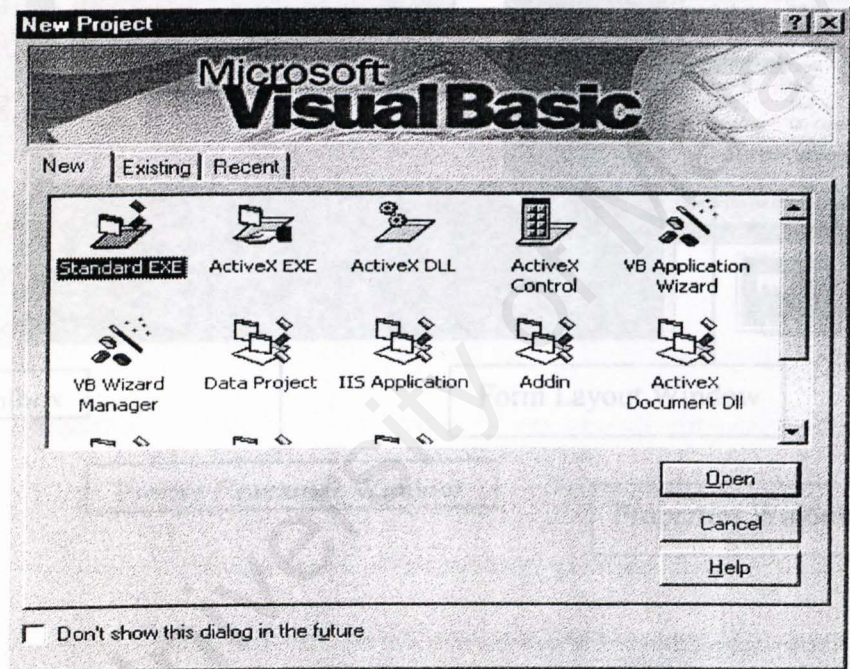
#### 4.4.2 Element Dalam Visual Basic Versi 6.0

- c) Perisian VB menyokong pelbagai jenis pangkalan data seperti Microsoft Access, Dbase, Visual FoxPro, Paradox dan banyak lagi. Ia juga menyokong Open Database Connectivity (ODBC) yang membolehkan capaian kepada pelayan dan pangkalan data tempatan seperti SQL Server, Sybase dan Oracle. Perisian VB ini juga dapat digunakan dalam multi-platform
- d) Laporan-laporan dapat dijana dengan menggunakan Crystal Report yang terdapat dalam VB 6.0 Enterprise Edition. Penghasilan laporan menjadi lebih cepat kerana data-data dapat dicapai terus dari pangkalan data dan rekabentuk laporan dipaparkan dahulu sebelum dicetak.

Disamping itu, Microsoft menyediakan beberapa versi Visual Basic seperti Learning Edition, Enterprise Edition dan Professional Edition. Learning Edition membenarkan pengatucara membina aplikasi mudah sementara Professional Edition dilengkapi dengan ciri-ciri Learning Edition, kawalan ActiveX, Internet Information Server Application Designer, Integrated Visual Database Tools, Data Environment, Active Data Objects dan Dynamic HTML Page Designer. Enterprise Edition pula membenarkan profesional mencipta aplikasi teragih. Ia termasuk ciri-ciri seperti SQL Server, Microsoft Transaction Server, IIS, Visual Source Safe, SNA Server dan lain-lain.

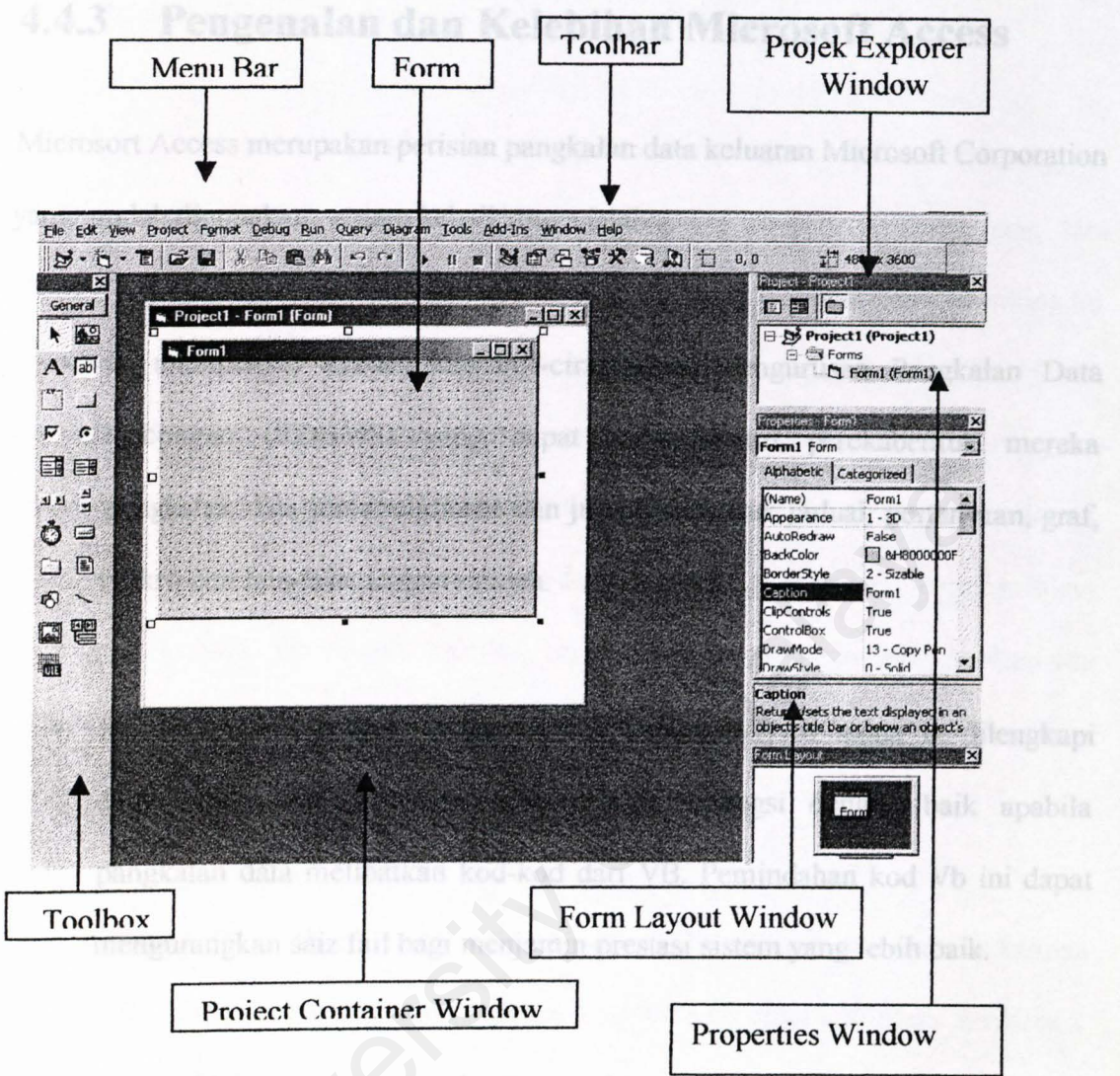
## 4.4.2 Element Dalam Visual Basic Versi 6.0

VB 6.0 mudah digunakan kerana kebanyakan daripada pembangunan atucara adalah terdiri daripada ikon-ikon bergrafik yang teratur dan mempunyai kawalan ke atas skrin apabila menggunakan pentunting atucara



Gambarajah 4.1 Windows Projek Baru





Gambarajah 4.2 Eleman Utama Antaramuka Visual Basic



### 4.4.3 Pengenalan dan Kelebihan Microsoft Access

Microsoft Access merupakan perisian pangkalan data keluaran Microsoft Corporation yang mudah digunakan . antara kebaikannya ialah:-

- Ia mempunyai kebanyakan ciri-ciri Sistem Pengurusan Pangkalan Data Hubungan (RDBMS) yang dapat memudahkan perekabentuk mereka pangkalan data jenis relational dan juga rekabentuk jadual, pertanyaan, graf, makro dan lain-lain dengan mudah.
- Ia dapat dihubungkan dengan mudah kepada VB di mana ia dilengkapi dengan format fail (.mdb) yang dapat berfungsi dengan baik apabila pangkalan data melibatkan kod-kod dari VB. Pemindahan kod Vb ini dapat mengurangkan saiz fail bagi menjamin prestasi sistem yang lebih baik.

Walaupun ia tidak mampu menyokong persekitaran multi-pengguna yang banyak seperti SQL dan Oracle, namun dalam persekitaran multi-pengguna yang terhad, ia dapat berfungsi dengan baik. Oleh itu , Microsoft Access dipilih dalam pembangunan Sistem Kerjaya.

## 4.5 Keperluan Sistem : Pelayan-Pelanggan

Model ini adalah satu pendekatan di mana satu program aplikasi (pelanggan) meminta untuk mendapatkan perkhidmatan daripada program aplikasi yang lain (pelayan). Dalam model ini, data dimanipulasi pada peringkat pengguna. Senibina ini berasaskan perisian yang membolehkan sumber-sumber teragih dalam rangkaian komputer dikongsi oleh sekumpulan pengguna. Ia memuaskan keperluan perniagaan yang meletakkan pemprosesan aplikasi di antara pelanggan dan pemproses pelayan. Pelanggan meminta perkhidmatan daripada pelayan dan pelayan mengembalikan keputusan kepada pelanggan selepas memproses permintaan itu. Mekanisme komunikasi yang digunakan ialah *message passing interprocess communication* (IPC).

Pelayan-pelanggan adalah model perisian dalam perkomputeran dan bukannya definisi daripada aspek perkakasan. Walaupun senibina ini amat kompleks, terdapat 2 jenis kemudahan pelayan-pelanggan untuk dipilih iaitu pengikat 2 dan pengikat 3. Pilihannya adalah berdasarkan skop dan kekompleksan projek, masa yang diperlukan untuk menghabiskannya dan penambahbaikan yang diharapkan.

Dalam persekitaran LAN, pengguna dapat dikelaskan sebagai program pelanggan yang meminta perkhidmatan untuk mendapatkan fail.



## **Kebaikan model pelayan-pelanggan**

1. ia adalah sistem terbuka, membolehkan sesuatu organisasi mengagihkan pemproses dan data menerusi rangkaian kepada stesen kerja bergrafik, pelayan dan kerangka. Ia bergantung kepada lokasi sumber-sumber komputer. Kebaikan utama ialah kos rendah dan produktiviti tinggi yang disebabkan oleh pencapaian maklumat atau pengagihan sumber yang berkesan
2. integriti data, entiti dan domain dikekalkan dalam sistem pangkalan data
3. teknologi baru dapat dilaksanakan padanya
4. sebarang elemen dapat diganti dan diubah tanpa mengganggu elemen yang lain
5. data boleh dicapai daripada WAN dan aplikasi berbilang pelayan
6. keselamatan data dikawal pada pelayan pusat
7. komponen pelayan-pelanggan dalam rangkaian saling bekerjasama untuk memberikan perkhidmatan
8. prestasi sistem dapat ditingkatkan dengan penambahan perkakasan untuk menjadi pelayan.

## **Kekurangan**

1. perkakasan, perisian dan teknologi komunikasi tidak stabil dan susah dikumpulkan
2. pemulihan semula dalam persekitaran pelayan-pelanggan melibatkan kos yang mahal
3. semakin teragihnya rangkaian itu, semakin banyak kelemahan berlaku



4. tidak ada piawaian kerana teknologi ini sentiasa berubah rekabentuk dan pengaturcaraan semula adalah rumit

Kebanyakan pelayan pada masa kini adalah pelayan fail dan pelayan pangkalan data tetapi bukan pelayan aplikasi. Pelayan pangkalan data hanya dapat memberikan data yang ada padanya. Namun, aplikasi-aplikasi perlu dilaksanakan pada komputer pengguna. Oleh sebab hanya terdapat pelayan pangkalan data dan komputer pengguna, maka ia digelar sebagai pengikat 2.

Dalam perspektif ini, lebih banyak pemprosesan dilaksanakan di stesen kerja pengguna, menggunakan ruang ingatan dan kuasa pemprosesan komputer untuk menyediakan fungsi sistem. Satu pelayan pangkalan data menyimpan data dan ia menyediakan perkhidmatan pencarian data kepada pengguna apabila diminta oleh mereka. Model ini sesuai untuk dilaksanakan dalam perniagaan ber skala kecil dan telah menggantikan teknologi lama yang memusatkan terminal di mana semua peralatan berpusat pada stesen.

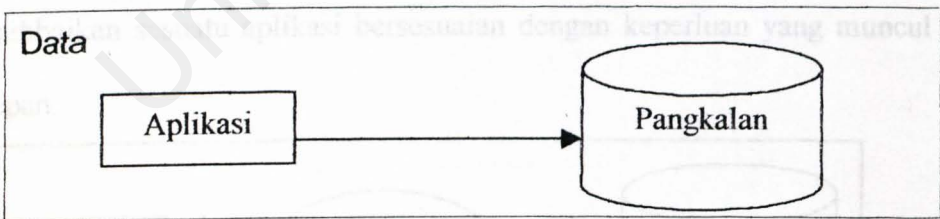


Rajah 4.2 : Rekabentuk pengikat 2

### 4.5.1 Pengikat 2 (2-Tier)

Kebanyakan pelayan pada masa kini adalah pelayan fail dan pelayan pangkalan data tetapi bukan pelayan aplikasi. Pelayan pangkalan data hanya dapat memberikan data yang ada padanya. Namun, aplikasi-aplikasi perlu dilaksanakan pada komputer pengguna. Oleh sebab hanya terdapat pelayan pangkalan data dan komputer pengguna, maka ia digelar senibina pengikat 2.

Dalam persekitaran ini, lebih banyak pemprosesan dilaksanakan di stesen kerja pengguna, menggunakan ruang ingatan dan kuasa pemprosesan komputer untuk menyediakan fungsi sistem. Satu pelayan pangkalan data menyimpan data dan ia menyediakan perkhidmatan capaian data kepada pengguna apabila diminta oleh mereka. Model ini sesuai untuk dilaksanakan dalam perniagaan berskala kecil dan boleh menggantikan teknologi lama yang berasaskan terminal di mana semua kepintaran berpusat pada sistem hos.

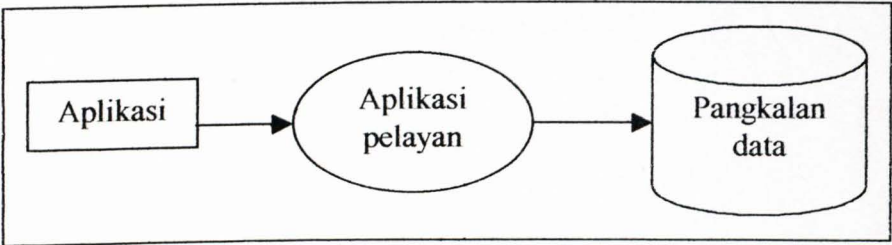


Rajah 4.3 : Senibina pengikat 2

### 4.5.2 Pengikat 3 (3-Tier)

Konsep senibina pengikat 3 digunakan kerana pengikat 2 sukar diskalakan. Penskalaan sistem adalah penting bagi aplikasi web yang sentiasa mengalami perubahan dinamik seperti e-dagang. Ia banyak digunakan oleh organisasi yang tidak mempunyai stesen kerja untuk melarikan sistem pengendalian yang serasi dengan sistem pengendalian di aplikasi sistem. Model pengikat 3 mempunyai pelayan pangkalan data dan satu program untuk menguruskan operasi tulis dan baca kepadanya. Pengikat 3 dapat digambarkan pada suatu program yang berskala besar. Aplikasinya menggunakan model pelayan-pelanggan. Dalam senibina pengikat 3, satu pengikat pertengahan dimasukkan di antara sistem antaramuka pengguna (persekitaran pelanggan) dengan pengurusan pangkalan data (persekitaran pelayan).

Setiap bahagian dibangunkan dengan bahasa pengaturcaraan yang berbeza kerana setiap perubahan atau perletakan semula ikatan dapat dibuat tanpa menjejaskan ikatan yang lain. Model pengikat 3 memudahkan syarikat perisian meneruskan penambahbaikan sesuatu aplikasi bersesuaian dengan keperluan yang muncul pada masa depan.



Rajah 4.4 Senibina Pengikat 3



## 4.6 Ringkasan

Pemilihan metodologi amat penting dalam pembinaan suatu sistem. Metodologi memberikan panduan supaya sistem yang dibina adalah sempurna. Dalam projek ini, Model Air Terjuan dan Protaip telah digunakan kerana model adalah sesuai dan dipercayai dapat menghasilkan satu sistem yang baik dan berkualiti.

Sementara itu, analisis keperluan perlu dibuat bagi mengenalpasti segala keperluan yang dikehendaki. Bahagian ini adalah penting kerana ia akan mempengaruhi sebahagian besar sistem yang dibangunkan kelak. Segala pandangan dan kritikan, kelemahan serta kebaikan sistem sedia ada perlu dikaji dengan teliti. Begitu jua dengan keperluan fungsian dan bukan fungsian.

Langkah seterusnya yang perlu dilakukan adalah menyusun keperluan-keperluan tersebut mengikut kepentingan. Kriteria-kriteria yang perlu dipertimbangkan termasuklah teknikal, operasian, permintaan dan skedul. Semua perancangan yang teliti ini bakal menentukan kejayaan sistem yang dibangunkan.



## BAB 5

# REKABENTUK SISTEM

### 5.0 Pengenalan

Rekabentuk sistem adalah suatu proses kreatif yang merangkumi semua tugas dan

fungsi yang memberi keutamaan kepada spesifikasi terperinci yang mendalam

berasaskan penyelesaian masalah berkomputer. Ia menjurus kepada aspek teknikal

dan pelaksanaan sistem yang akan membangunkan sistem dan komponen

perangkatannya (Shari Lawrence Lim, 2008).

## BAB 5 REKABENTUK SISTEM

Secara amun, rekabentuk terdiri daripada dua bahagian proses interaktif. Pertama-

penghasilan rekabentuk konseptual yang menerangkan secara tepat kepada pengguna

tentang apa yang sistem tersebut hendaklah lakukan. Kemudian rekabentuk konseptual

akan diterjemahkan kepada satu dokumen yang lebih terperinci, dikenali sebagai

rekabentuk teknikal yang menyediakan pembangun perisian memahami perkakasan

dan perisian sistem yang diperlukan dalam pembangunan sistem tersebut. Dalam

perkara ini, rekabentuk konseptual menjurus kepada fungsi-fungsi sistem sementara

rekabentuk teknikal menggariskan bentuk fungsi yang akan sistem lakukan.

## BAB 5

# REKABENTUK SISTEM

### 5.0 Pengenalan

Rekabentuk sistem adalah suatu proses kreatif yang merangkumi semua tugas dan fungsi yang memberi keutamaan kepada spesifikasi terperinci dan mendalam berasaskan penyelesaian masalah berkomputer. Ia menjurus kepada aspek teknikal dan pelaksanaan sesebuah sistem yang diasaskan kepada data, proses dan komponen antaramuka ( Shari Lawrence Pfleeger 98 ).

Secara umum, rekabentuk terdiri daripada dua bahagian proses interaktif. Pertama:- penghasilan rekabentuk konseptual yang menerangkan secara tepat kepada pengguna tentang apa yang sistem tersebut bakalkan lakukan. Kemudian rekabentuk konseptual ini akan diterjemahkan kepada satu dokumen yang lebih terperinci, dikenali sebagai rekabentuk teknikal, yang membolehkan pembangun perisian memahami perkakasan dan perisian sebenar yang diperlukan dalam pembangunan sistem tersebut. Dalam kata lain, rekabentuk konseptual menjurus kepada fungsi-fungsi sistem sementara rekabentuk teknikal menghuraikan bentuk fungsi yang akan sistem lakukan.



Untuk Sistem Kerjaya yang bakal dilaksanakan, fasa rekabentuk tidak akan diterangkan secara terperinci tetapi hanya gambaran kasar sahaja yang akan dihuraikan. Ini berikutan perubahan yang akan dilakukan semasa fasa implementasi pada masa yang akan datang.

Sesebuah sistem atau aplikasi yang direkabentuk dengan baik mempunyai ciri-ciri seperti berikut ( Pressman, R.S 92 ):-

1. Rekabentuk tersebut haruslah memperlihatkan organisasi hierarki yang dapat menjadikan penggunaan kawalan yang lebih baik diantara komponen-komponen perisian
2. Rekabentuk seharusnya bersifat modular. Struktur sistem atau perisian harus boleh dipecahkan kepada modul-modul.
3. Rekabentuk seharusnya mengandungi perwakilan data dan prosedur yang panjang tetapi boleh dipisahkan.
4. Rekabentuk perlu dipandukan kepada modul-modul ( sub-rutin dan prosedur ) yang harus memperlihatkan ciri-ciri fungsian yang sebenar.

5. Rekabentuk perlu dipandukan kepada antaramuka-antaramuka yang mengurangkan kompleksiti penyambungan antara modul-modul dengan persekitaran luaran

6. Rekabentuk sepatutnya direka menggunakan suatu kaedah yang boleh diulang berdasarkan kepada maklumat yang diperolehi semasa fasa analisa

- Rekabentuk skrin aplikasi
- Rekabentuk pangkalan data
- Rekabentuk antaramuka

## 5.1 Proses Rekabentuk Aplikasi

Terdapat pelbagai pendekatan dan kaedah yang boleh digunakan untuk merekabentuk sesebuah sistem. Dalam membangunkan Sistem Kerjaya, beberapa rekabentuk perlu dirancang dan diteliti agar pembangunan sistem adalah tersusun. Ini termasuklah:

- Rekabentuk senibina aplikasi
- Rekabentuk pangkalan data
- Rekabentuk antaramuka



## 5.2 Rekabentuk Senibina Aplikasi (DFD)

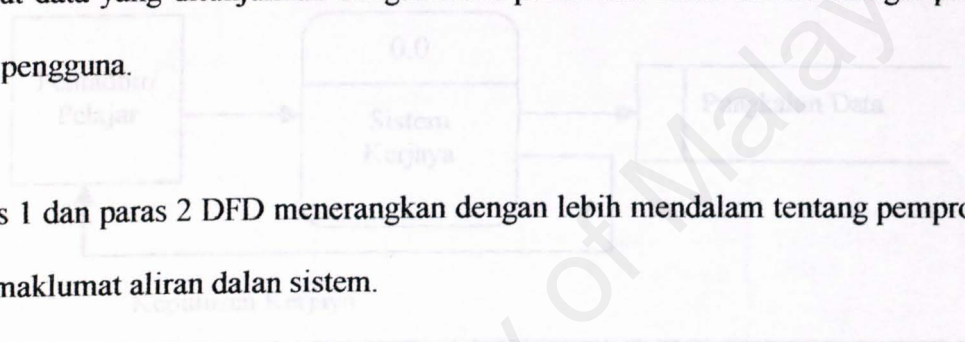
Senibina aplikasi menerangkan secara ringkas tentang perjalanan sistem yang akan dibangunkan. Ia juga memberi gambaran tentang penglibatan entiti-entiti penting dalam sistem, arah aliran data, proses yang terlibat serta interaksi antara elemen-elemen yang terlibat.

Dalam pendekatan senibina aplikasi, Rajah Aliran Data (DFD) akan digunakan untuk mewakili tahap-tahap proses yang terlibat. Kemudian DFD ini akan ditransformasikan ke dalam bentuk Rajah Struktur yang mengandungi modul-modul yang akan digunakan dalam sistem nanti. Dari Rajah Struktur ini, pseudocode boleh ditentukan.

## 5.2.1 Gaambarajah Aliran Data (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau gambarajah aliran data adalah gambaran grafikikal ke atas aliran data dalam sistem. Ia menerangkan bagaimana data berubah daripada input ke output. Paras 0 gambarajah aliran data juga dikenali sebagai gaambarajah konteks. Ia menerangkan tiga struktur yang ringkas iaitu input, proses dan output. Ia juga menggambarkan elemen seluruh sistem sebagai kolempung tunggal dengan input dan output data yang ditunjukkan dengan anak panah dan entiti luaran sebagai produser atau pengguna.

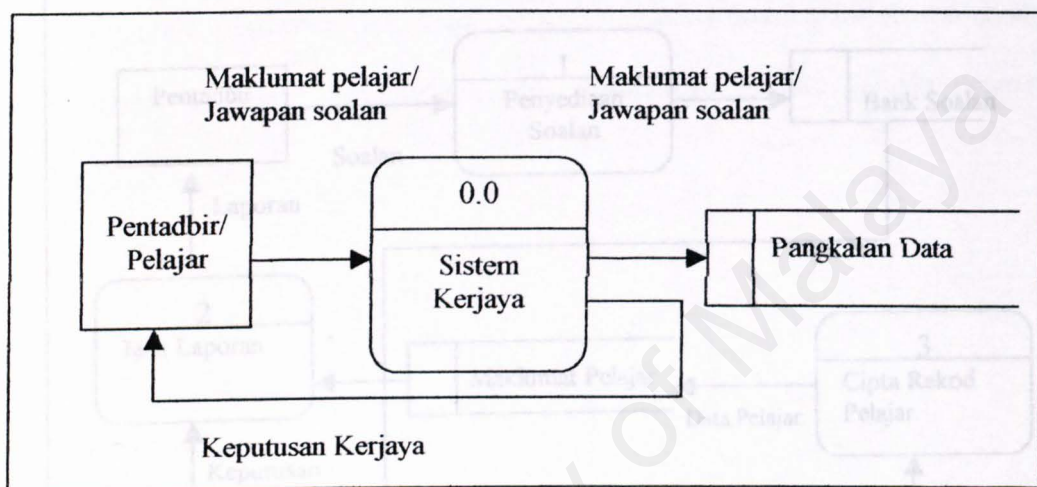
Paras 1 dan paras 2 DFD menerangkan dengan lebih mendalam tentang pemprosesan dan maklumat aliran dalam sistem.



Rajah 5.1 : Gambarajah Konteks

## 5.2.2 Gambarajah Aliran Data Paras 0

Gambarajah Aliran Data paras 0 juga dikenali sebagai gambarajah konteks. Ia terdiri daripada tiga bahagian iaitu input, proses dan output.

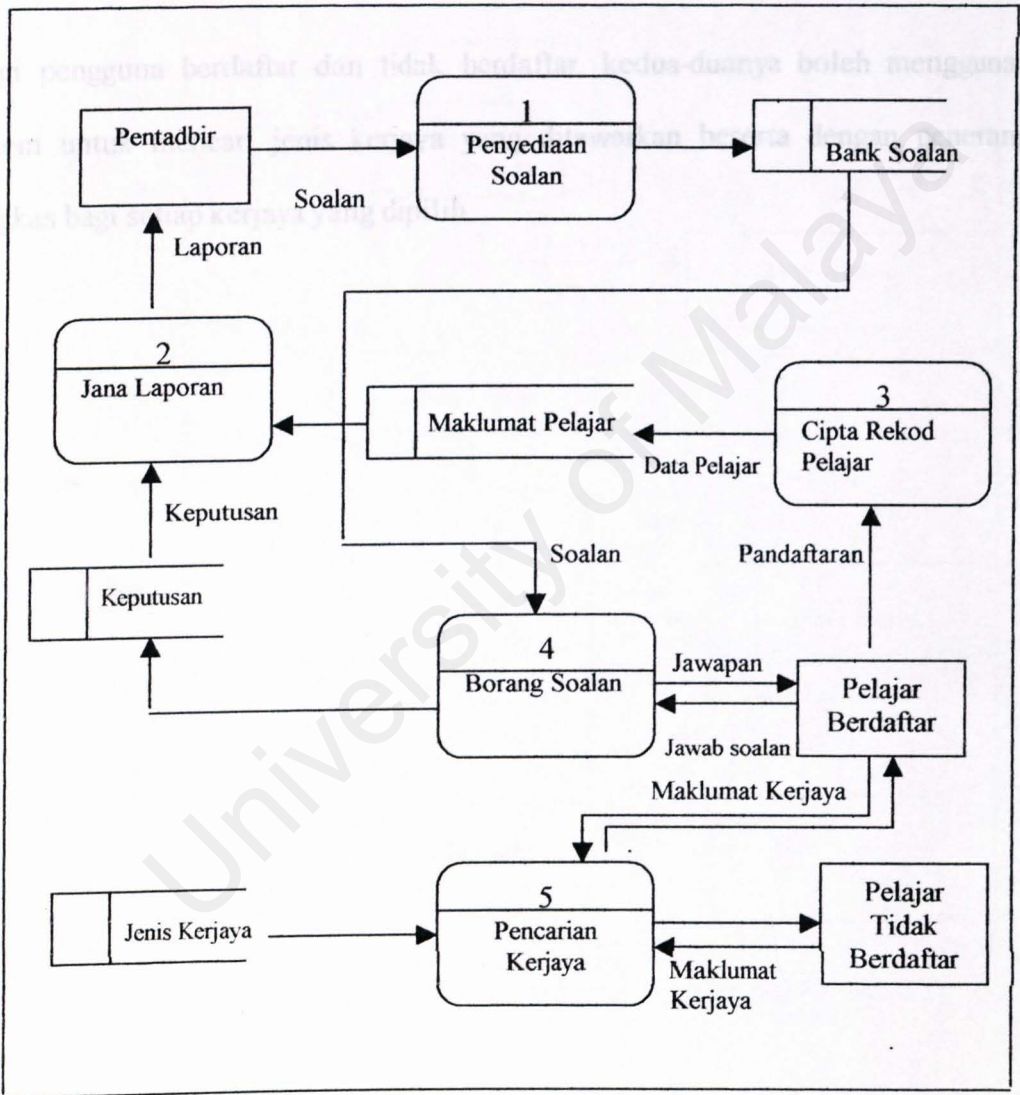


Rajah 5.1 Gambarajah Konteks



5.2.3 Gambarajah Aliran Data Paras 1

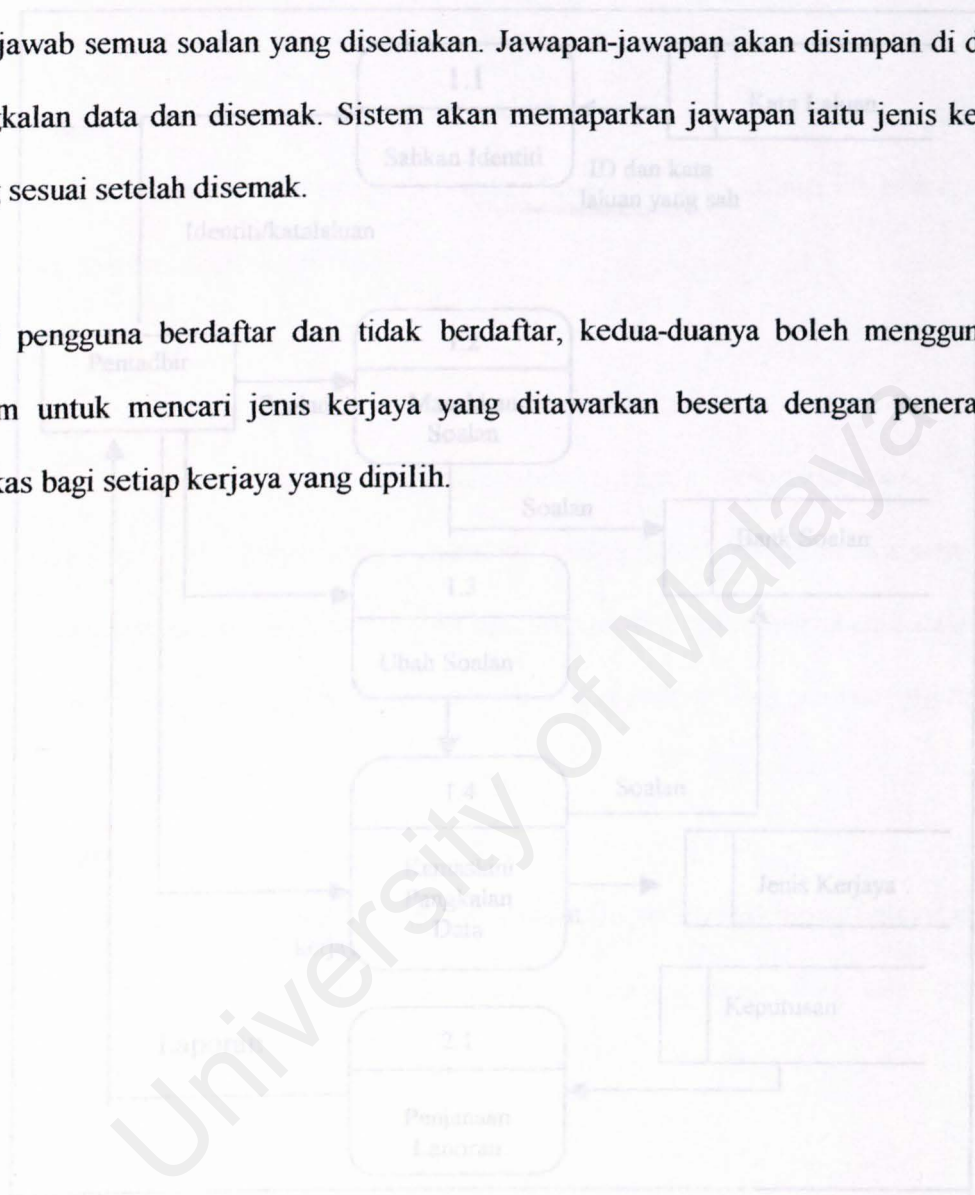
Gambarajah Aliran Data Paras 1 menerangkan dengan lebih mendalam mengenai pemprosesan sistem dan maklumat aliran dalam sistem.



Rajah 5.2 Gambarajah Aliran Data Paras 1

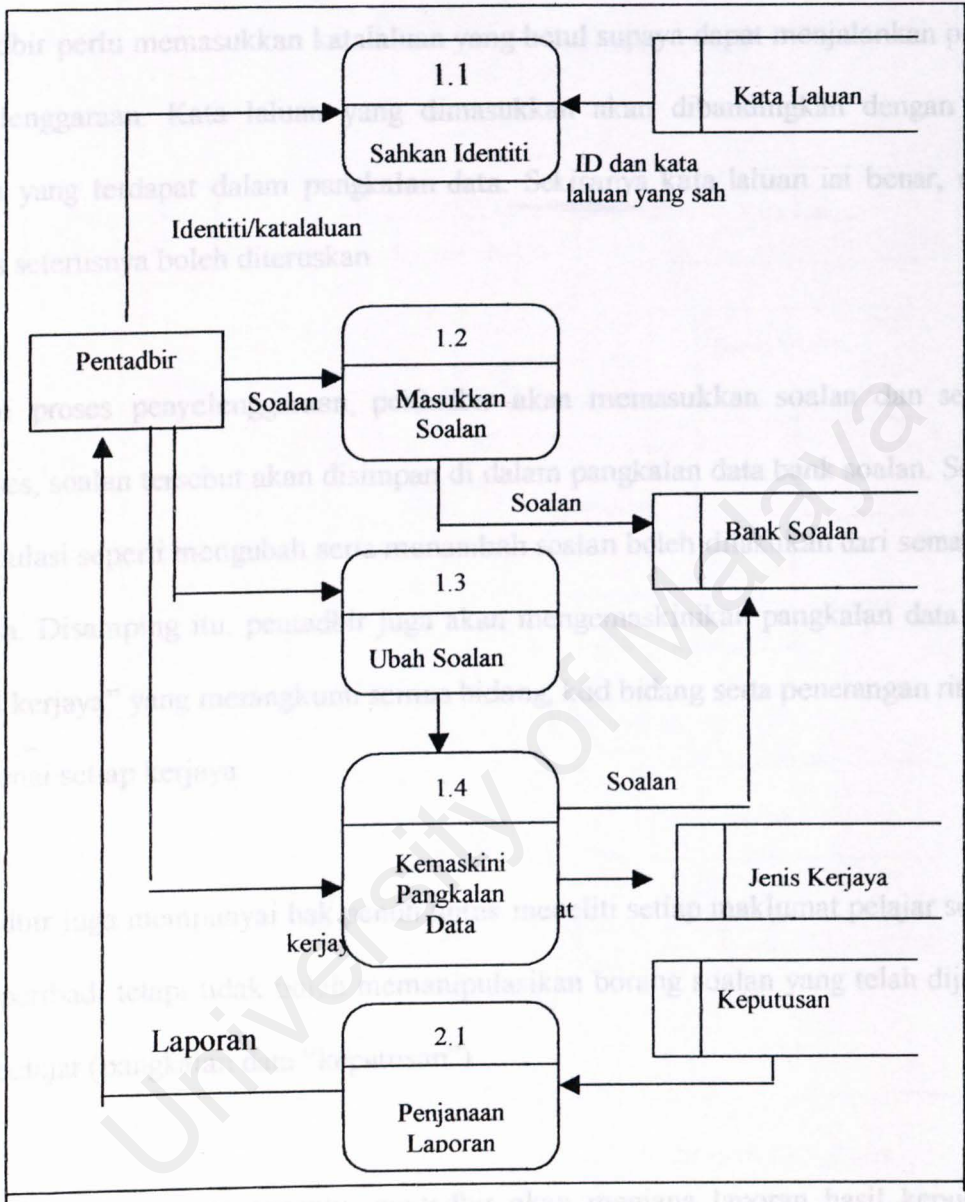
Pentadbir akan menyediakan dan memasukkan segala soalan yang berkaitan ke dalam pangkalan data. Sementara pengguna berdaftar akan mencapai borang soalan dan menjawab semua soalan yang disediakan. Jawapan-jawapan akan disimpan di dalam pangkalan data dan disemak. Sistem akan memaparkan jawapan iaitu jenis kerjaya yang sesuai setelah disemak.

Bagi pengguna berdaftar dan tidak berdaftar, kedua-duanya boleh menggunakan sistem untuk mencari jenis kerjaya yang ditawarkan beserta dengan penerangan ringkas bagi setiap kerjaya yang dipilih.



Rajah 3.1.1: Gambaran Aliran Data Paras 2 (Bahagian Pentadbir)

5.2.4 Gambarajah Aliran Data Paras 2



Rajah 5.3 Ganbarajah Aliran Data Paras 2 (Bahagian Pentadbir)

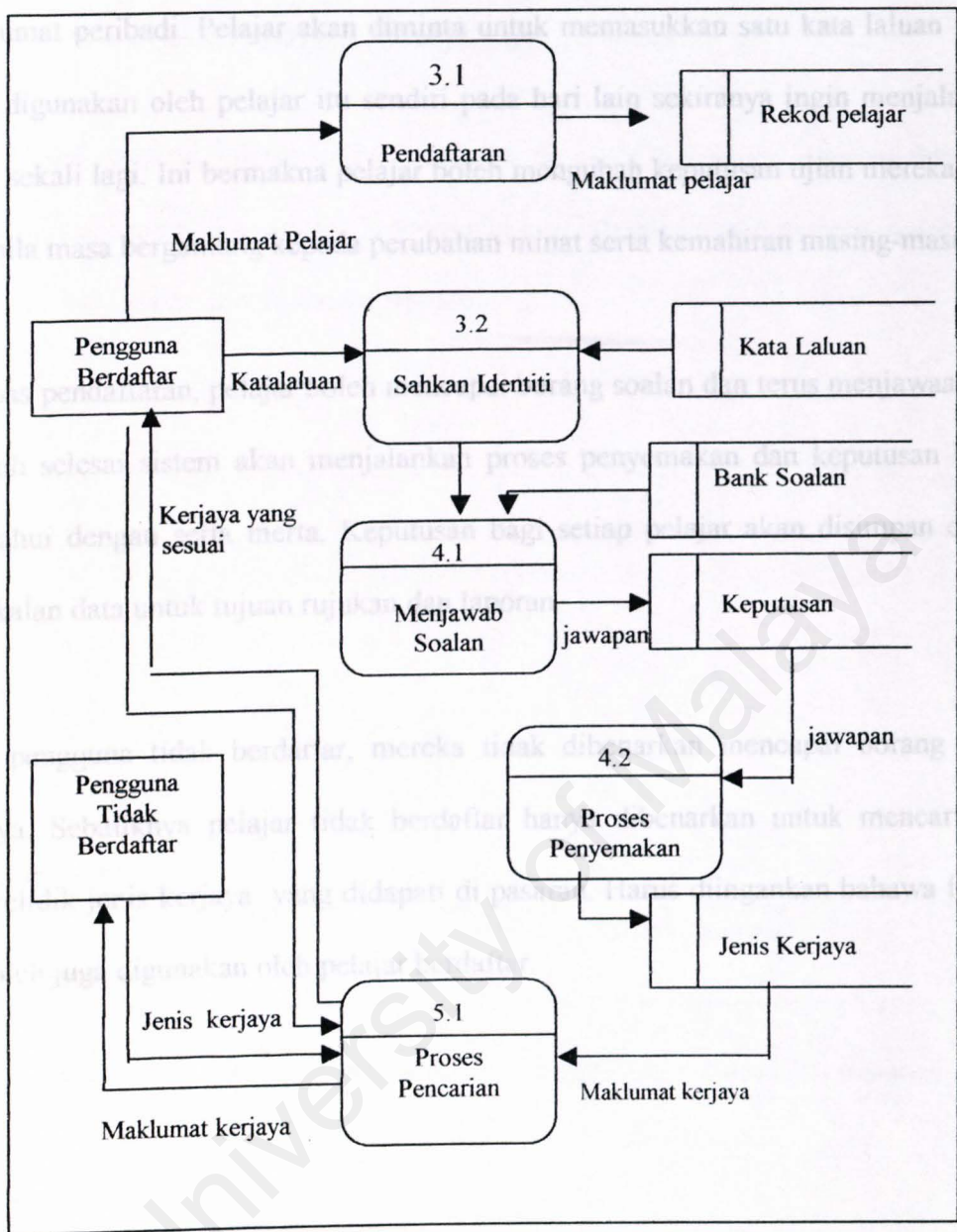


Dalam modul yang disediakan khas untuk pentadbir, pentadbir berkuasa penuh ke atas sistem. Untuk menyelenggara sistem, satu borang kata laluan akan dipaparkan dan pentadbir perlu memasukkan katalaluan yang betul supaya dapat menjalankan proses penyelenggaraan. Kata laluan yang dimasukkan akan dibandingkan dengan kata laluan yang terdapat dalam pangkalan data. Sekiranya kata laluan ini benar, maka proses seterusnya boleh diteruskan.

Dalam proses penyelenggaraan, pentadbir akan memasukkan soalan dan setelah diproses, soalan tersebut akan disimpan di dalam pangkalan data bank soalan. Segala manipulasi seperti mengubah serta menambah soalan boleh dilakukan dari semasa ke semasa. Disamping itu, pentadbir juga akan mengemaskinikan pangkalan data iaitu “jenis kerjaya” yang merangkumi semua bidang, kod bidang serta penerangan ringkas mengenai setiap kerjaya.

Pentadbir juga mempunyai hak penuh untuk meneliti setiap maklumat pelajar seperti butir peribadi tetapi tidak boleh memanipulasikan borang soalan yang telah dijawab oleh pelajar (pangkalan data “keputusan”)

Pada akhir masa-masa tertentu, pentadbir akan menjana laporan hasil keputusan ujian yang telah dijalankan oleh pelajar bagi menentukan populariti suatu kerjaya pada suatu masa.



Rajah 5.4 Gambarajah Aliran Data Paras 2 (Bahagian Pengguna)

Bagi bahagian penggunaan sistem, kedua-dua kategori pelajar iaitu yang berdaftar dan tidak berdaftar juga boleh menggunakan sistem. Pada peringkat pertama, pelajar yang ingin menjalankan ujian kerjaya akan mendaftarkan diri dengan memasukkan

maklumat peribadi. Pelajar akan diminta untuk memasukkan satu kata laluan yang akan digunakan oleh pelajar itu sendiri pada hari lain sekiranya ingin menjalankan ujian sekali lagi. Ini bermakna pelajar boleh mengubah keputusan ujian mereka pada bila-bila masa bergantung kepada perubahan minat serta kemahiran masing-masing.

Selepas pendaftaran, pelajar boleh mencapai borang soalan dan terus menjawaabnya. Setelah selesai sistem akan menjalankan proses penyemakan dan keputusan boleh diketahui dengan serta merta. Keputusan bagi setiap pelajar akan disimpan dalam pangkalan data untuk tujuan rujukan dan laporan.

Bagi pengguna tidak berdaftar, mereka tidak dibenarkan mencapai borang ujian kerjaya. Sebaliknya pelajar tidak berdaftar hanya dibenarkan untuk mencari dan menyelidik jenis kerjaya yang didapati di pasaran. Harus diingankan bahawa fungsi ini boleh juga digunakan oleh pelajar berdaftar.

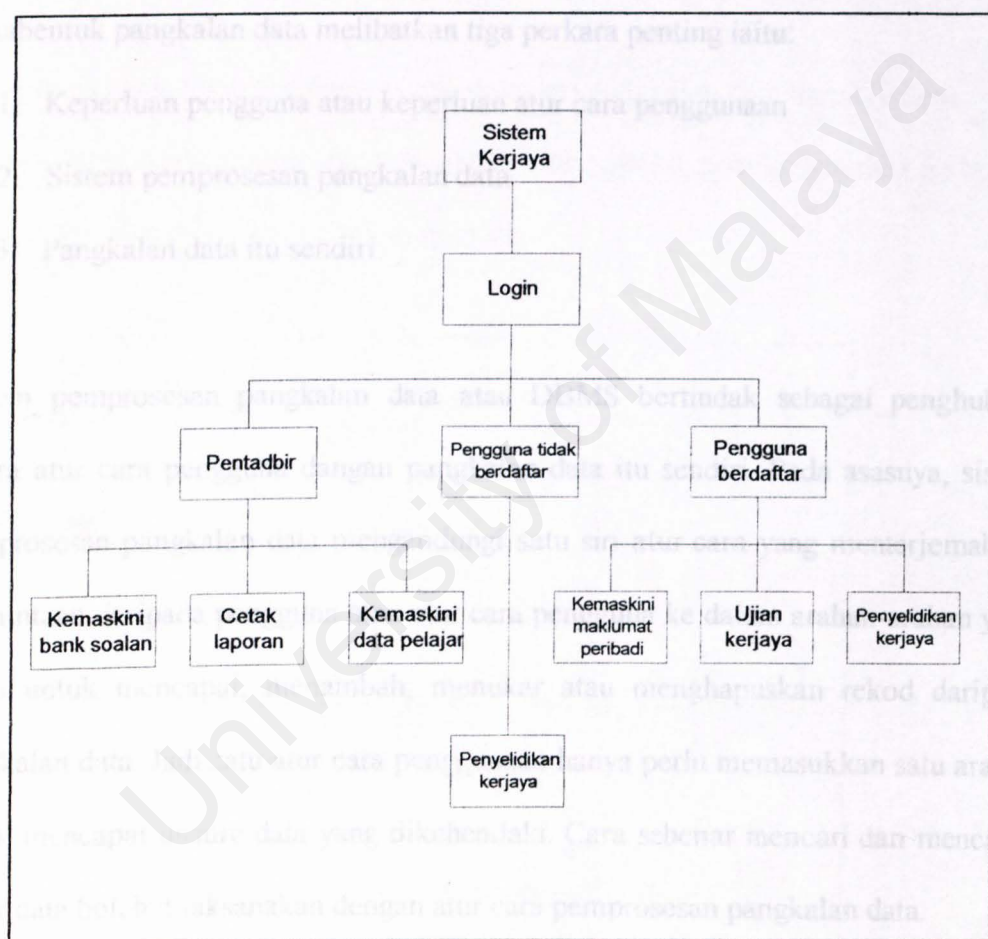


Gambar 3.3. Keabstrakan Struktur bagi Sistem Kerjaya



## 5.2.5 Rekabentuk Struktur

Rekabentuk struktur adalah proses ulangan di mana keperluan diterjemahkan ke blueprint bagi membina sistem. Ia menunjukkan interaksi dan hubungan antara satu sama lain bagi setiap modul dalam sistem.



Rajah 5.5 Rekabentuk Struktur bagi Sistem Kerjaya

### 5.3 Rekabentuk Pangkalan Data

Pangkalan data adalah satu set fail yang berkaitan secara logikal, disusun untuk mempermudah capaian satu atau lebih atur cara penggunaan dan meminimumkan lewehan data.

Rekabentuk pangkalan data melibatkan tiga perkara penting iaitu:

1. Keperluan pengguna atau keperluan atur cara penggunaan
2. Sistem pemprosesan pangkalan data
3. Pangkalan data itu sendiri

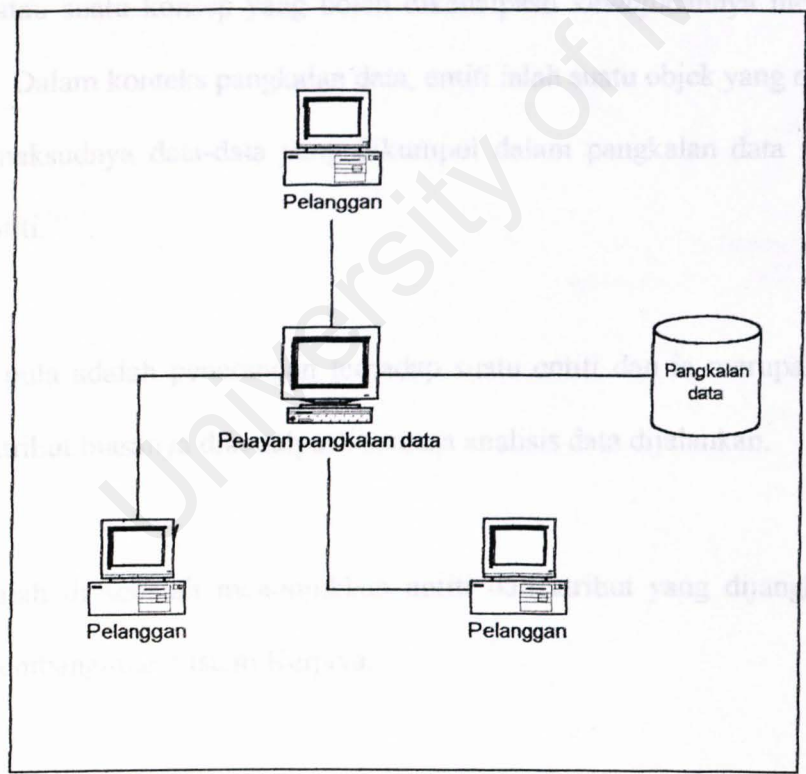
Sistem pemprosesan pangkalan data atau DBMS bertindak sebagai penghubung antara atur cara pengguna dengan pangkalan data itu sendiri. Pada asasnya, sistem pemprosesan pangkalan data mengandungi satu siri atur cara yang menterjemahkan permintaan daripada pengguna atau atur cara pengguna ke dalam arahan-arahan yang perlu untuk mencapai, menambah, menukar atau menghapuskan rekod daripada pangkalan data. Jadi satu atur cara penggunaan hanya perlu memasukkan satu arahan untuk mencapai unsure data yang dikehendaki. Cara sebenar mencari dan mencapai unsur data boleh dilaksanakan dengan atur cara pemprosesan pangkalan data.

Pangkalan data yang dibangunkan terdiri daripada beberapa jadual utama iaitu:

- Jadual maklumat pelajar
- Jadual pentadbir
- Jadual soalan
- Jadual keputusan/transaksi
- Jadual kerjaya

Walaupun capaian dan pengemaskinian data dari pangkalan data untuk Sistem

Kerjaya dapat dilakukan secara terus melalui antaramuka, namun data-data ini boleh juga dicapai dan dikemaskini secara manual.



Rajah 5.6 Permintaan sumber dari pangkalan data



### 5.3.1 Model Hubungan Entiti

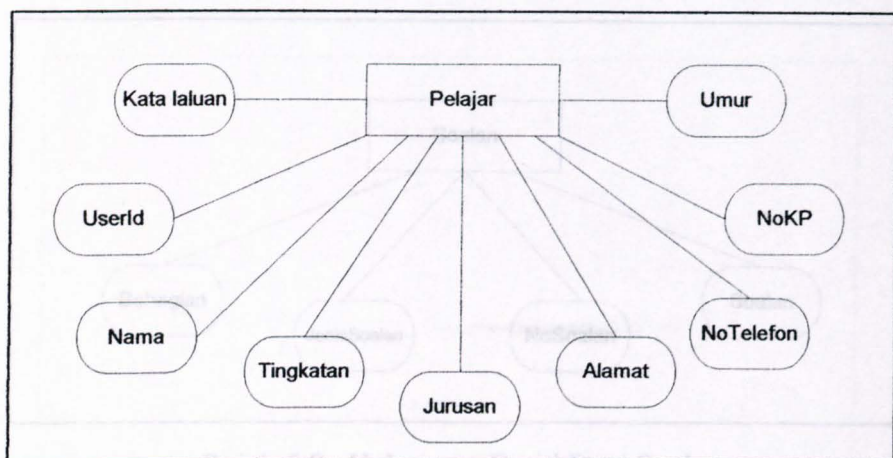
Dalam merekabentuk sebuah pangkalan data, model hubungan bagi setiap jenis entiti perlu dikenalpasti bagi menjamin integriti data. Model ini dinamakan model hubungan entiti. Ia adalah skema konseptual atau model konseptual yang menunjukkan hubungan antara entiti dan atribut-atribut yang wujud. Model ini adalah mudah dan senang difahami.

Rajah 5.7 Hubungan Entiti Bagi Pelajar

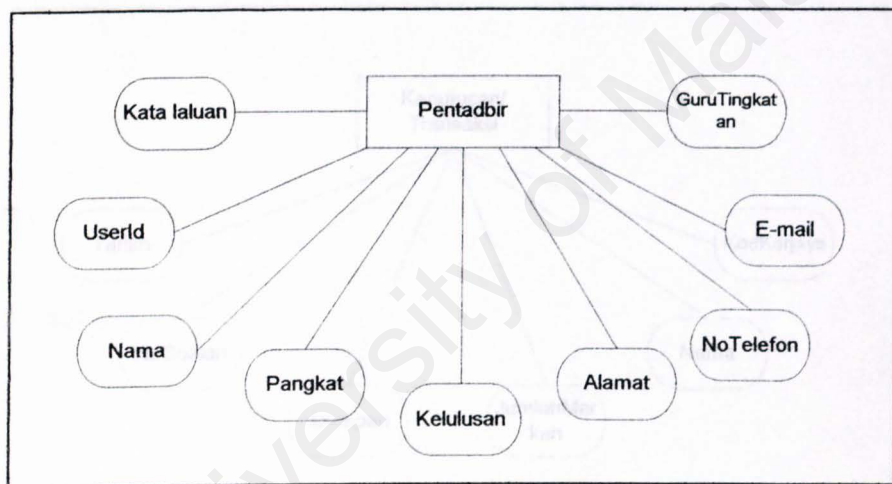
Entiti ialah suatu objek atau konsep dalam dunia nyata yang boleh dikenalpasti kewujudannya. Dalam satu-satu organisasi, entiti ialah suatu objek yang wujud secara fizikal atau suatu konsep yang boleh dikenalpasti kewujudannya melalui sifat-sifat tertentu. Dalam konteks pangkalan data, entiti ialah suatu objek yang menjadi sumber data, maksudnya data-data yang dikumpul dalam pangkalan data ialah mengenai suatu entiti.

Atribut pula adalah penerangan terhadap suatu entiti dan ia merupakan keupayaan entiti. Atribut biasanya dikenalpasti semasa analisis data dijalankan.

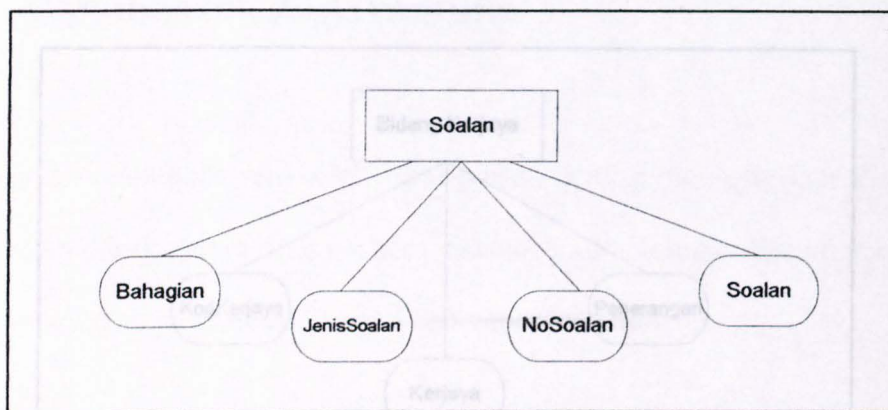
Rajah-rajah di sebelah menunjukkan entiti dan atribut yang dijangka digunakan dalam pembangunan Sistem Kerjaya.



Rajah 5.7 Hubungan Entiti Bagi Pelajar

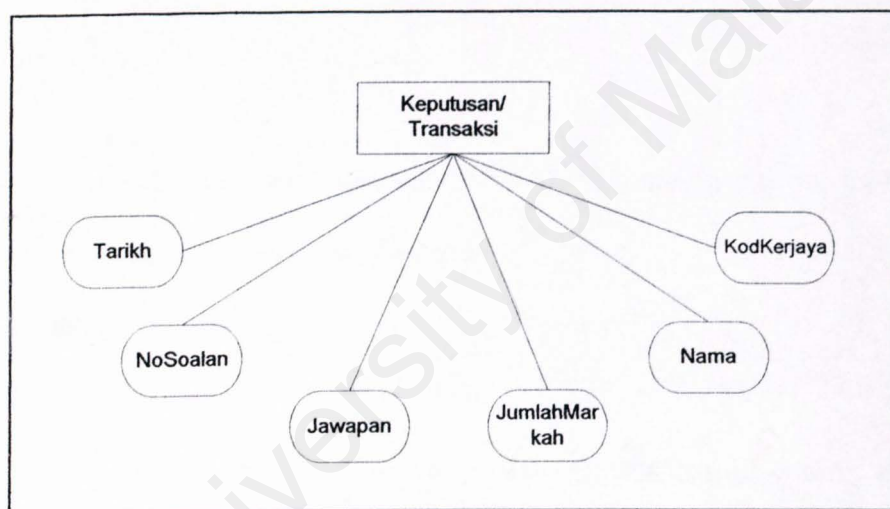


Rajah 5.8 Hubungan Entiti Bagi Pentadbir



Rajah 5.9 Hubungan Entiti Bagi Soalan

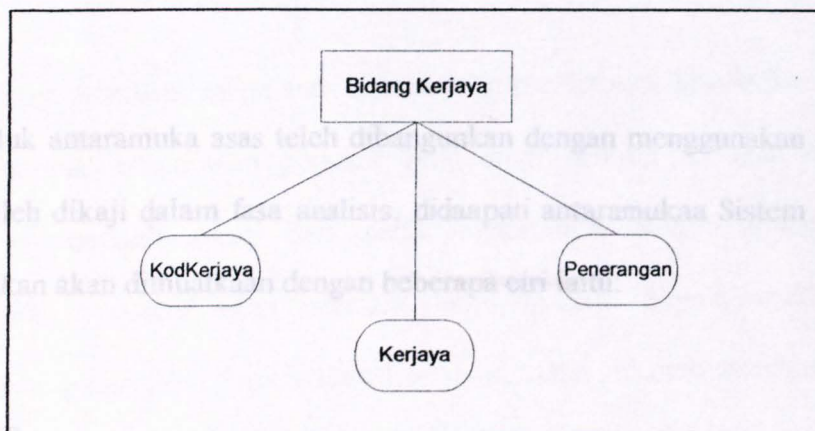
Rajah 5.11 Hubungan Entiti Bagi Bidang Kerjaya



Rajah 5.10 Hubungan Entiti Bagi Keputusan/Transaksi Yang Dijalankan



## 5.4 Rekabentuk Antaramuka



Rajah 5.11 Hubungan Entiti Bagi Bidang Kerjaya

## 5.4 Rekabentuk Antaramuka

Dalam proses membangunkan satu sistem yang mempunyai kecekapan yang tinggi, Rekabentuk antaramuka asas telah dibangunkan dengan menggunakan Visual Basic 6.0. Setelah dikaji dalam fasa analisis, didapati antaramukaa Sistem kerjaya yang dibangunkan akan dimuatkan dengan beberapa ciri iaitu:

### Tetingkap

Beberapa tettingkap membolehkan beberapa maklumat yang berlainan dipaparkan secara serentak di dalam layer computer pengguna

### Ikon

Ikon boleh menerangkan perbezaanjenis makluml. Dalam sistem ini, terdapat ikon yang menerangkan fail, proses dan sebagainya.

### Menu

Arahan-arahan yang akan digunakan oleh pelanggan boleh dipilih terus dari menu yang disediakan. Pengguna tidak perlu memberikan arahan dalam bentuk baris perintah untuk dapatkan suatu permintaan.

### Grafik

Penggunaan grafik yang sederhana akan digabungkan dengan teks dalam paparan tettingkap pada layar yang sama.

## 5.5 Ringkasan

Dalam proses membangunkan satu sistem yang mempunyai kecekapan yang tinggi, fasa rekabentuk memainkan peranan yang amat penting. Dengan adanya carta struktur, gambarajah aliran data serta antaramuka yang dirancang, proses pembangunan sistem akan menjadi lebih mudah. Segala maklumat dapat diringkaskan dalam carta-carta serta aliran data. Maka sebelum membangunkan satu sistem, proses rekabentuk perlu dirancang dengan teliti supaya kesempurnaan sistem adalah terjamin.



## BAB 6

### PELAKSANAAN DAN PENGUJIAN

#### 6.0 Pengenalan

Proses pelaksanaan merupakan langkah yang penting dalam memastikan kejayaan dan keberkesanan sistem yang dibangunkan. Proses ini menunjukkan bagaimana sistem beroperasi dalam keadaan sebenar dan berfungsi mengikut tujuan sistem.

## BAB 6 PELAKSANAAN DAN PENGUJIAN

Proses-pengujian perlu dilaksanakan setelah sistem dibangunkan. Pengujian sistem perlu dilakukan untuk memastikan pelaksanaan yang dibuat mempunyai kualiti dan mencapai objektif sebenar. Proses pengujian ini dapat dilakukan secara individu, berketompok atau pada bahagian yang besar dalam program atau sistem. Selama proses pengujian dan pembaharuan, sistem tersebut boleh digunakan oleh pengguna dengan sempurna.



## BAB 6

# PELAKSANAAN DAN PENGUJIAN

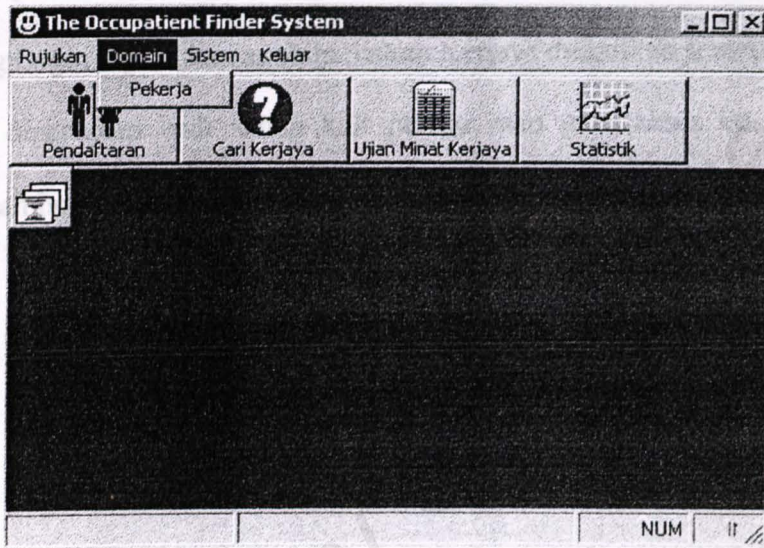
## 6.0 Pengenalan

Proses pelaksanaan merupakan langkah yang penting dalam memastikan kejayaan dan keberkesanan sistem yang dibangunkan. Proses ini menerangkan bagaimana sistem beroperasi dalam keadaan yang sebenar dan berfungsi mengikut aliran sistem yang ditetapkan. Terdapat beberapa aktiviti dalam pelaksanaan seperti pengekodan, percubaan, latihan dan penyokongan pengguna.

Proses pengujian perlu dilaksanakan setelah sistem siap dibangunkan. Pengujian sistem perlu dilakukan untuk memastikan modifikasi dan penajanaan yang dibuat mempunyai kualiti dan mencapai objektif sebenar. Proses pengujian ini dapat dilakukan secara individu, kemudian uji pada bahagian yang besar dalam program dad sistem. Selapas beberapa siri pengujian dan pembaharuan, sistem tersebut boleh digunakan oleh pengguna dengan sempurna.

## 6.1 Pelaksanaan dan Pengujian

Proses pelaksanaan merupakan proses yang melaksanakan sistem untuk menguji sama ada sistem ini tersebut mempunyai ralat dan mencapai objektif sistem. Berikut adalah pelaksanaan yang dijalankan.

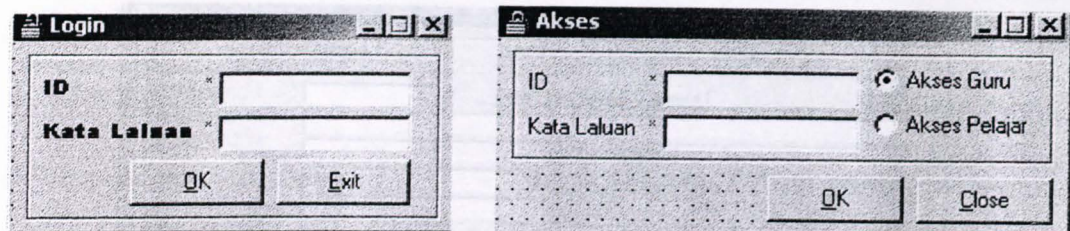


Gambarajah 6.1 : Skrin utama Sistem Kerjaya

Berikut adalah langkah-langkah yang perlu bagi membuka skrin di atas :

- Sistem hanya dapat diaktifkan oleh pihak berkuasa dengan kata laluan tertentu
- Jika tiada kata laluan yang sah, sistem tidak akan dapat diaktifkan seperti yang dikehendaki.





Gambarajah 6.2: Borang Login dan Borang Akses

Berikut adalah penerangan bagi kedua-dua borang tersebut.

- Borang Login diperlukan apabila Sistem Kerjaya diaktifkan sementara Borang Akses diperlukan badi setiap kali pelajar atau guru akses ke mana-mana bahagian borang bagi mengesahkan identiti pengguna.

- Bagi setiap pelajar yang ingin menggunakan sistem pendaftaran adalah diperlukan.
- Pendaftaran kali pertama akan dibuat oleh guru bertugas yang hanya akan memasukkan ID serta kata laluan pelajar. Selepas itu pelajar akan menggunakan ID dan kata laluan tersebut untuk mencapai borang dan memasukkan latiran pertamanya.
- Butiran yang telah dimasukkan boleh diubah suai bila bila masa yang perlu dan selepas itu ia akan diupdate ke pangkalan data.

Gambarajah 6.3 : Borang Pendaftaran

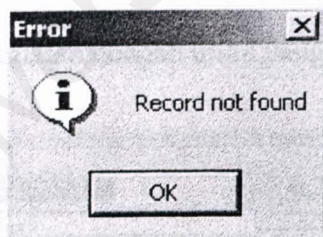
- Bagi setiap pelajar yang ingin menggunakan sistem, pendaftaran adalah diperlukan.
- Pendaftaran kali pertama akan dibuat oleh guru bertugas yang hanya akan memasukkan ID serta kata laluan pelajar. Selepas itu pelajar akan menggunakan ID dan kata laluan tersebut untuk mencapai borang dan memasukkan butiran peribadi.
- Butiran yang telah dimasukkan boleh diubah suai bila bila masa yang perlu dan selepas itu mesti itu diupdate ke pangkalan data.



Kerjaya	
Jenis Kerjaya	Guru
Penerangan	Tugas guru adalah mendidik dan msnyampaikan ilmu kepada para pelajar tanpa mengira bangsa dan budaya

Gambarajah 6.4 : Borang Pencarian Kerjaya

- Borang Pencarian boleh dicapai oleh sesiapa sahaja tanpa memerlukan kata laluan atau ID pengguna.
- Pengguna hanya perlu memasukkan kerjaya yang dikehendaki dan kemudian menekan butang “Cari”
- Seandainya kerjaya yang ingin dicari berada di pangkalan data, maklumat akan dipaparkan. Mesej “Record Not Found” akan dipaparkan jika maklumat yang dikehendaki tiada di pangkalan data (gambarajah 6.5).



Gambarajah 6.5 : Error



**Borang Ujian Kerjaya**

Membbaiki alat-alat elektrik	<input type="checkbox"/>	Membaca blueprint	<input type="checkbox"/>
Membbaiki alat-alat mekanik	<input type="checkbox"/>	Membbaiki kerosakan lektrik yang mudah	<input type="checkbox"/>
Membuat benda denda dari kayu	<input type="checkbox"/>	Membbaiki perabut	<input type="checkbox"/>
Memandu trak atau traktor	<input type="checkbox"/>	Membuat lukisan mekanik	<input type="checkbox"/>
Mengikuti kursus lukisan mekanik	<input type="checkbox"/>	Membbaiki kerosakan radio/tv	<input type="checkbox"/>
Menggunakan alat-alat kerja logam	<input type="checkbox"/>	Membbaiki kerosakan paip	<input type="checkbox"/>
Mengubahsuai enjin kereta atau	<input type="checkbox"/>	Mekanik kapal terbang	<input type="checkbox"/>
Mengikuti kursus seni perubahaan	<input type="checkbox"/>	Operator janaetrik	<input type="checkbox"/>
Mengikuti kursus kerja kayu	<input type="checkbox"/>	Juru ukur	<input type="checkbox"/>
Mengikuti kursus automekanik	<input type="checkbox"/>	Pengelia bina	<input type="checkbox"/>
Menggunakan metervolt	<input type="checkbox"/>	Operator radio	<input type="checkbox"/>
Melaras karburator	<input type="checkbox"/>	Atenden kedai minyak	<input type="checkbox"/>
Menggunakan alatan lektrik fogam	<input type="checkbox"/>	Penggunting pokok	<input type="checkbox"/>
Membbaiki-pulih barang kayu	<input type="checkbox"/>	Pereka alat perkakas	<input type="checkbox"/>

Sodan 1

Next

Proses

Keluar

Gambarajah 6.6 : Borang Ujian Kerjaya

- Borang ini boleh dicapai oleh sesiapa berbekalkan ID dan kata laluan yang sah.
- Selepas itu, maklumat ringkas akan dipaparkan dan sejurus itu, ujian boleh dimulakan.
- Pengguna hanya perlu tanda dibahagian yang diminati dan seterusnya tekan butang “Next” untuk ke bahagian seterusnya.
- Seteleh siap, butang “Proses” akan ditekan dan keputusan akan dikira serta dipaparkan bersesuaian dengan ujian yang telah dijalankan.

**Kerjaya Anda**

Jenis Kerjaya: **Engine Tester**

Penerangan: **Engine Tester**

Landscaper

Farmer

Pensyarah

Penyanyi

Tahniah..... Sifat anda bersesuaian dengan kerjaya jenis "SOCIAL". Sila tekan butang di atas untuk mengetahui jenis kerjaya anda.....

Gambarajah 6.7 : Borang Keputusan yang didapati.

The screenshot shows a window titled "Bandar". It contains two input fields: "ID Bandar" with the value "CT06" and "Nama Bandar" with the value "Kuala Lumpur". Each field has a small "Cari" (Search) button to its right. Below the fields is a row of buttons: "Tambah" (Add), "Ubah Suai" (Edit/Modify), "Padam" (Delete), "Save", "Preview", "Reset", and "Keluar" (Exit).

Gambarajah 6.8 : Borang Ubah Bandar

The screenshot shows a window titled "Bandar". It contains three input fields: "Jenis Kerjaya" with the value "PENYANYI", "Kod" with the value "RSI", and "Penerangan" with the value "Nyanyi lagu". Each field has a small "Serai" (Filter) button to its right. Below the fields is a row of buttons: "Tambah" (Add), "Ubah Suai" (Edit/Modify), "Padam" (Delete), "Save", "Cari" (Search), "Reset", and "Keluar" (Exit).

Gambarajah 6.9 : Borang Ubah Kerjaya

Borang di atas menunjukkan contoh borang yang hanya boleh dicapai oleh guru bertugas. Borang ini digunakan untuk mengubah, manambah serta membuang rekod kerjaya dan bandar yang berada di pangkalan data.



**Bandar**

No Soalan:  Senara:

1.	Membbaiki alat-alat elektrik	15.	Membaca blueprint
2.	Membbaiki alat-alat mekanik	16.	Membbaiki kerosakan elektrik yang mudah
3.	Membuat benda denda dari kayu	17.	Membbaiki perabot
4.	Memandu trak atau traktor	18.	Membuat lukisan mekanik
5.	Mengikuti kursus lukisan mekanik	19.	Membbaiki kerosakan radio/tv
6.	Menggunakan alat-alat kerja logam	20.	Membbaiki kerosakan paip
7.	Mengubahsuai enjin kereta atau motosikal	21.	Mekanik kapal terbang
8.	Mengikuti kursus seni perusahaan	22.	Operator janaelektrik
9.	Mengikuti kursus kerja kayu	23.	Juru ukur
10.	Mengikuti kursus automekanik	24.	Penjaja bina
11.	Menggunakan metervolt	25.	Operator radio
12.	Melaras karburator	26.	Atenden kedai minyak
13.	Menggunakan alatan elektrik logam	27.	Penggunting pokok
14.	Membbaikpulin barang kayu	28.	Pereka alat perkakas

Gambarajah 6.10: Borang Ubah/Tambah Soalan Kerjaya

Borang di atas menunjukkan borang yang hanya boleh dicapai oleh guru bertugas. Borang ini digunakan untuk mengubah, manambah serta membuang soalan kerjaya yang berada di pangkalan data. Soalan ini akan dijawab oleh pengguna bagi menentukan jenis kerjaya yang sesuai dengan kharakter masing-masing.



**Employee**

ID Kakitangan	A001	Cari	Senarai
Name Kakitangan	Steward		
Jawatan	Admin		
Alamat1	17 Lorong Baling		
Alamat2	Jalan Kapar		
Alamat3			
Postal Kod	41150		
Bandar	Kelang		
Negeri	Selangor Darul Ehsan		
No Telefon	03-33443972		
Telefon Bimbit	016-2830439		
Alamat Email	stewardtay@hotmail.com		

Tambah   Ubah Suai   Padam   **Save**   Preview   Reset   Keluar

Gambarajah 6.11 : Borang untuk kakitangan

**Password**

ID Kakitangan	A001	Cari	Senarai
Nama Kakitangan	Steward		
Kata Laluan	***		
Sahkan Kata Laluan			

**Ubah Suai**   Save   Reset   Keluar

Gambarajah 6.12 : borang untuk ubah kata laluan kakitangan

Borang di atas menunjukkan borang yang hanya boleh dicapai oleh guru bertugas. Borang ini digunakan untuk mengubah, manambah serta membuang rekod kakitanganserta mengubah kata laluan kakitangan yang tersimpan di pangkalan data.

## 6.2 Ringkasan

Proses pelaksanaan dan pengujian dijalankan untuk memastikan sistem berfungsi dengan cekap dan sempurna serta memperbaiki segala ralat dan kesilapan. Kaedah-kaedah mengendalikan sistem dan fungsi-fungsi sistem tersebut diterangkan dalam proses pelaksanaan. Kaedah pengujian pula diterangkan dalam proses pengujian. Sekiranya semua data yang diproses dilaksanakan dengan sempurna, maka sistem tersebut boleh dikatakan telah berjaya dibangunkan.



## BAB 7

## PENILAIAN

### 7.0 Pengenalan

Dalam kebanyakan sistem yang dibina, puruntukan tambahan biasanya diperlukan untuk meningkatkan serta menambahkan mutu sistem. Kajian demi kajian perlu

dijalankan dari semasa ke semasa bagi mengenalpasti kelemahan yang wujud

disamping mencari penyelesaian bagi sistem tersebut. Bahagian

sesterusnya akan menerangkan bagaimana disamping memberi

cadangan bagaimana mutu Sistem Kerajaan dapat ditingkatkan.

## BAB 7 PENILAIAN



**PENILAIAN****7.0 Pengenalan**

Dalam kebanyakan sistem yang dibina, puruntukan tambahan biasanya diperlukan untuk meningkatkan serta menambahbaik mutu sistem. Kajian demi kajian perlu dijalankan dari semasa ke semasa bagi mengenalpasti kelemahan yang wujud disamping mencari penyelesaian yang sesuai bagi sistem tersebut. Bahagian seterusnya akan membincangkan segala kebaikan, kelemahan disamping memberi cadangan bagaimana mutu Sistem Kerjaya dapat ditingkatkan.

## 7.1 Kebaikan Sistem

Tujuan suatu sistem dibina adalah untuk memberi kebaikan dan manfaat kepada pengguna. antara kebaikan Sistem Kerjaya yang dikenalpasti ialah

- Menyediakan satu pangkalan data berpusat yang hanya dikhaskan kepada pelajar sesebuah sekolah sahaja. Ini bermakna segala butiran kerjaya serta minat pelajar dapat dirujuk oleh semua pihak berkuasa tertentu dan kajian dapat dijalankan serta mudah dikenalpasti
- Kecekapan pengurusan melalui persekitaran elektronik dapat ditingkatkan iaitu sistem mempunyai kebolehpercayaan, keberkesanan dan kebolehpengyelenggaraan yang tinggi.
- Menjimatkan masa kakitangan iaitu guru-guru tidak perlu lagi melayani bilangan pelajar yang ramai secara individu. Kesilapan untuk menyemak kertas ujian serta kod-kod kerjaya juga dapat dikurangkan. Data-data pelajar serta hasil keputusan juga dapat dicapai secara sah dengan mudah..
- Oleh kerana sistem adalah dibangunkan di persekitaran setempat (LAN), masa tindak balas sistem dijangkakan adalah lebih pantas berbanding ujian secara manual.

- Sistem yang dibangun mempunyai antaramuka yang menarik serta bersesuaian dengan kumpulan sasaran. Perkara ini dijangka dapat menarik perhatian para pelajar untuk menjalankan ujian penentuan kerjaya tersebut. Lagipun Manual penggunaanya mudah difahami



## 7.2 Kelemahan Sistem

Sesebuah sistem yang dibina pasti mempunyai kelemahannya yang tersendiri. Begitu juga dengan Sistem Kerjaya yang dibangunkan oleh saya. Disebabkan kelemahan yang wujud, maka pengujian dan pengubahsuaian yang berterusan perlu dijalankan supaya kualiti sistem dapat diperbaiki. Antara masalah-masalah yang dikenalpasti wujud dalam Sistem Kerjaya ialah:

- Kemahiran menggunakan komputer oleh para pengguna terutamanya pelajar.

Untuk menggunakan Sistem Kerjaya, para pengguna haruslah mempunyai kemahiran komputer yang asas. Walaupun arahan akan dipaparkan pada 'screen pengguna' namun ini adalah tidak mencukupi terutamanya bagi mereka yang masih baru lagi. Bantuan harus diberikan dari semasa ke semasa untuk memastikan pengguna tidak menghadapi masalah untuk menggunakan sistem tersebut.

- Kepakaran guru yang terhad.

Sistem yang telah dibangunkan akan ditempatkan di kawasan sekolah di bawah pengawasan guru kaunseling. Namun begitu, tidak semua guru yang mahir menguruskan sistem dan menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan apatah lagi yang melibatkan persekitaran rangkaian. Oleh itu, sebelum sistem diimplementasikan, latihan yang mencukupi hendaklah diberikan.

- Tiada Ruang Perbincangan

Oleh kerana sistem yang dibangunkan bukan berasaskan web, para pengguna tidak dapat bertukar pendapat serta mengemukakan sebarang soalan untuk dipaparkan dan dikongsi bersama oleh pengguna lain. Sebaliknya segala keraguan yang timbul terpaksa juga dirujuk kepada guru kaunseling.

- Paparan mengenai Institusi yang sesuai

Sistem tidak memaparkan institusi-institusi yang menawarkan kursus yang sesuai dengan kerjaya sebaliknya hanya memaparkan jenis kerjaya yang sesuai sahaja.

## 7.3 Cadangan

Setelah beberapa penyelidikan dilakukan terhadap Sistem Kerjaya, didapati terdapat banyak ruang lagi yang boleh memuatkan serta meningkatkan mutu sistem tersebut.

Antara cadangan yang boleh dipertimbangkan ialah

- Memperbaiki serta membina semula Sistem Kerjaya dalam bentuk web supaya pengguna seperti pelajar bukan sahaja boleh menggunakannya di kawasan persekolahan, malah dari tempat lain melalui internet pada bila-bila masa yang difikirkan sesuai. Perkara ini juga membolehkan semua golongan pelajar dari serata tempat menggunakan sistem tersebut. Tetapi untuk membolehkan sistem ini digunakan melalui Internet, ciri keselamatan perlu dititikberatkan. Proses encryption/decryption perlu ditambah ke dalam sistem tersebut.
- Satu ruang forum disediakan bagi membolehkan golongan pelajar berbincang serta bertukar tukar maklumat dan pendapat penting tentang kerjaya yang mereka minati antara satu sama lain.
- Pangkalan data yang lebih baik digunakan seperti menggantikan Microsoft Access dengan SQL Server. Reka bentuk pangkalan data juga boleh ditingkatkan dengan memuatkan jenis kursus dan institusi yang menawarkan kursus tersebut bersesuaian dengan kerjaya yang dipilih.



- 7.4 • Disamping Ujian Minat Kerjaya, beberapa siri ujian turut boleh dibangunkan seperti Ujian Tahap Tekanan yang bersesuaian dengan golongan sasaran iaitu kumpulan pelajar.

## 7.4 Ringkasan

Oleh kerana kebanyakan kos pembangunan sistem adalah diuntukkan untuk 'upgrade', maka bidang penilaian telah menjadi semakin penting. Dalam satu kajian, didapati bahawa bilangan kakitangan yang diperlukan untuk penilaian dan 'upgrading' telah mengatasi bilangan kakitangan yang diperlukan untuk pembangunan sistem baru (didapati daripada Jones, 1996).

Oleh itu, kajian dan penjejakan berterusan haruslah dijalankan terhadap Sistem Kerjaya yang dibangunkan dan pengubahsuaian mesti dijalankan bersesuaian dengan persekitaran. Walaupun sistem yang dibina mempunyai keunikan dan kebaikannya yang tersendiri untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh sistem manual, namun pada masa yang sama, timbul pula kelemahan/kekangan pada sistem yang dibina.

Oleh itu, adalah diharapkan kepada mereka yang ingin meneruskan kajian ke atas Sistem Kerjaya, persediaan menyeluruh haruslah dijalankan agar segala kelemahan sistem dapat diperbaiki.

## APPENDIKS A

### SOAL-SOAL LATIHAN KONSELING KERJA

#### A. BAGIAN I. LATAR BELAKANG PELAJAR

Nama

2

TINGKATAN

#### B. DAFTAR ISI

1. Latar Belakang

2. Tujuan

3. Manfaat

4. Sasaran

5. Waktu

6. Tempat

7. Pendekatan

8. Metode

9. Instrumen

10. Kesimpulan

11. Daftar Pustaka

12. Lampiran

13. Catatan

14. Kesimpulan

15. Kesimpulan

16. Kesimpulan

17. Kesimpulan

18. Kesimpulan

# APENDIKS



# APPENDIKS A

## SOAL-SELIDIK: KAUNSELING KERJAYA

### BAHAGIAN I - LATAR BELAKANG PELAJAR

1 NAMA: ..... 2 TINGKATAN: .....

3 KEPUTUSAN PEPERIKSAAN SPM 1997:

Bahasa Melayu	.....	Sains	.....
Bahasa Inggeris	.....	Matematik	.....
Pengetahuan Agama Islam	.....	Prinsip Akaun	.....
Pendidikan Moral	.....	Ekonomi Asas	.....
Sejarah	.....	Matematik Tambahan	.....
Geografi	.....	Sains Pertanian	.....
Pendidikan Seni	.....	Fizik	.....
Kesusasteraan Melayu	.....	Kimia	.....
Bahasa Cina / Bahasa Tamil	.....	Biologi	.....

4 JIKA ANDA MELANJUTKAN PELAJARAN, APAKAH JURUSAN YANG ANDA INGIN MENCEBURI? TANDAKAN (X) PADA JAWAPAN ANDA.

Jurusan A: ..... Jurusan yang melibatkan pengendalian alat-alatan, bahan-bahan, jentera, mesin atau binatang. Jurusan ini akan membawa kepada penguasaan kemahiran-kemahiran mekanikal, elektrik, teknikal atau pertanian.

Jurusan B: ..... Jurusan yang melibatkan penyelidikan yang sistematik terhadap fenomena fizikal, biologi atau kebudayaan. Jurusan ini membawa kepada penguasaan yang beransur saintifik atau matematik.

Jurusan C: ..... Jurusan yang akan membawa kepada penguasaan kemahiran bahasa, seni lukisan, musik, drama atau penulisan.

Jurusan D: ..... Jurusan yang melibatkan pengendalian manusia dari segi latihan, perkembangan, memberi maklumat, memberi bantuan atau pemulihan. Jurusan ini akan membawa kepada penguasaan kemahiran berhubung dengan manusia.

Jurusan E: ..... Jurusan yang melibatkan pengendalian manusia untuk tujuan ekonomi, pengurusan atau politik. Jurusan ini akan membawa kepada penguasaan kemahiran kepimpinan, interpersonal dan menyakinkan/memujuk orang.

Jurusan F: ..... Jurusan yang melibatkan pengendalian data dengan teratur seperti menyimpan rekod, menyusun data bertulis atau yang dalam bentuk angka. Jurusan ini akan membawa kepada penguasaan kemahiran perkeranian, pengkomputeran atau sistem perniagaan.

5 MATA PELAJARAN YANG DIPILIH UNTUK STPM: .....

6 CITA-CITA KERJAYA ANDA: .....

7 \*JUMLAH SKOR: R ..... I ..... A ..... S ..... E ..... C ..... KOD: .....



## BAGIAN II - UJIAN MINAT KERJAYA

Ujian ini mengandungi tiga bahagian iaitu A, B dan C. Setiap bahagian mengandungi 60 soalan. Anda dikehendaki menjawab semua soalan.

Tidak ada jawapan yang betul atau salah. Apa yang anggap betul, itulah jawapan yang betul. Anda digalakkan bertanya jika tidak faham atau kurang pasti.

Tandakan (✓) dalam ruang Suka/Boleh/Berminat pada perkara-perkara yang anda suka/boleh/berminat buat atau yang anda rasa suka/boleh/berminat melakukannya.

Tandakan (X) dalam ruang Tidak Suka/Tidak Boleh/Tidak Berminat pada perkara-perkara yang anda tidak suka/boleh/berminat buat.

### Bahagian A

R

- Membaiki alat-alat letrik
- Membaiki alat-alat mekanik
- Membuat benda-benda dari kayu
- Memandu trak atau traktor
- Mengikuti Kursus Lukisan Mekanik
- Menggunakan alat-alat kerja logam atau mesin
- Mengubahsuai enjin kereta atau motosikal
- Mengikuti kursus Seni Perusahaan
- Mengikuti kursus kerja kayu
- Mengikuti kursus automekanik

Suka	Tidak Suka

S

- Menulis surat kepada kawan
- Menghadiri perjumpaan Agama
- Menganggotai persatuan
- Menolong orang yang mempunyai masalah peribadi
- Menjaga kanak-kanak
- Menghadiri majlis-majlis
- Menari
- Menghadiri mesyuarat atau persidangan
- Menghadiri acara sukan
- Memulakan persahabatan

I

- Membaca buku-buku atau majalah sains
- Bekerja dalam makmal
- Membuat kerja projek sains
- Membina model roket
- Bekerja menggunakan alat-alat kimia
- Membaca subjek-subjek tertentu
- Mengikuti kursus Fizik
- Mengikuti kursus Kimia
- Mengikuti kursus Geometry
- Mengikuti kursus Biologi

Suka	Tidak Suka

E

- Mempengaruhi orang lain
- Berbincang mengenai politik
- Menguruskan perniagaan sendiri
- Menghadiri persidangan
- Memberi ceramah
- Menjadi pemimpin sebarang kumpulan
- Menyelia kerja-kerja orang lain
- Menemui orang-orang penting
- Mengetuai kumpulan dalam mencapai satu-satu matlamat
- Mengambil bahagian dalam kempen politik

A

- Melakar, melukis, atau mewarna
- Menonton lakonan/drama
- Merekabentuk perabot atau bangunan
- Bermain dalam kumpulan muzik atau orkestra
- Berlatih menggunakan alat muzik
- Menonton pertunjukan pentas atau muzik
- Mencipta potret atau foto
- Membaca buku-buku lakonan
- Membaca atau menulis sajak
- Mengikuti kursus Senilukis

Suka	Tidak Suka

K

- Menaip bahan bertulis atau surat
- Mengira angka-angka dalam urusan perniagaan atau menyimpan kira-kira
- Menggunakan mesin perniagaan
- Menyimpan rekod perbelanjaan perniagaan
- Mengikuti kursus menaip
- Mengikuti kursus Perniagaan
- Mengikuti kursus simpan kira
- Mengikuti kursus matematik, perdagangan
- Menyimpan surat/rekod dalam fail
- Menulis surat-surat perniagaan



## Bahagian B

R	
Menggunakan metervolt	
Melaras karburator	
Menggunakan alat-alat letrik logam di bengkel seperti drill letrik	
Membaikpulihan perabut atau barang-barang dari kayu	
Membaca blueprints	
Membaiki kerosakan letrik yang mudah	
Membaiki perabut	
Membuat lukisan mekanik	
Membaiki kerosakan radio atau TV yang mudah	
Membaiki kerosakan paip air yang mudah	

I	
Memahami fungsi tabung hampagas	
Menamakan tiga jenis makanan yang mengandungi protein yang tinggi	
Memahami 'half-life' dalam unsur radio aktif	
Menggunakan jadual logaritma	
Menggunakan pengukur boleh ubah untuk mendarab dan membahagi	
Menggunakan mikroskop	
Mengenal pasti tiga gugusan bintang-bintang	
Menerangkan fungsi-fungsi sel darah putih	
Mentafsir formula kimia yang mudah	
Memahami kenapa satelite buatan manusia tidak jatuh ke bumi	

A	
Menyanyi dalam bahagian dua atau bahagian empat kumpulan koir	
Melakukan persembahan muzik berseorangan	
Berlakon dalam sebuah lakunan	
Membaca sambil menterjemah	
Menterjemah geraktari moden atau ballet	
Melukis gambar manusia sehingga dapat dikenali	
Mencipta lukisan atau ukiran	
Membuat barang-barang dari tembikar	
Mencipta pakaian, poster, atau perabut	
Menulis cerita-cerita atau sajak dengan baik	

Boleh	Tidak Boleh

S

Menerangkan sesuatu dengan jelas  
Boleh bekerjasama atau bekerja dengan orang lain  
Melayan tetamu dengan baik  
Mengajar kanak-kanak  
Merancang hiburan untuk sesuatu majlis  
Menolong orang yang dalam kesusahan atau kesedihan.  
Menjadi pembantu sukarela di hospital, klinik atau di rumah orang tua.  
Merancang aktiviti-aktiviti amal untuk sekolah  
Meramal personaliti dengan baik  
Melayan orang yang lebih tua dari saya dengan baik.

Boleh	Tidak Boleh

E

Menyelia kerja-kerja orang lain  
Membuat orang lain bekerja mengikut cara saya  
Mempunyai semangat dan daya-tenaga yang tinggi  
Menjadi juru-jual yang bijak  
Mewakili kumpulan membuat cadangan atau aduan-aduan kepada pihak yang berkuasa.  
Mengelola kelab, pertubuhan atau kumpulan  
Memulakan perniagaan sendiri  
Menjadi pemimpin yang berjaya  
Menjadi pendebat yang baik  
Menerima hadiah untuk kerja-kerja sebagai jurujual atau pemimpin.

Boleh	Tidak Boleh

K

Mengendalikan mesin salin  
Menulis tengkas  
Menyimpan surat-surat atau bahan-bahan bertulis dalam fail.  
Memegang jawatan dalam pejabat  
Menggunakan mesin simpan kira  
Menggunakan mesin taip  
Membuat banyak kerja-kerja bertulis dalam masa yang singkat.  
Menggunakan mesin kira.  
Menggunakan alat pemprosesan data yang mudah seperti 'keypunch'  
Menyimpan rekod-rekod bayaran atau jualan dengan rapi.

## Bahagian C

Berminat	Tidak Berminat

R

Mekanik kapal terbang  
Operator Jana letrik  
Juru Ukur  
Penyella Bina  
Operator Radio  
Atendan kedai minyak  
Penggunting pokok  
Pereka alat-perkakas  
Pengukir foto  
Juru letrik

Berminat	Tidak Berminat

I

Ahli Kaji cuaca  
Ahli Zoologi  
Ahli Kimia  
Ahli Kaji lidik Sains bebas  
Penulis rencana sains  
Penyunting jurnal/majalah sains  
Ahli Kaji bumi  
Ahli Botani  
Pembantu Ahli Kaji lidikan sains  
Ahli Fizik

Berminat	Tidak Berminat

A

Penyair  
Ahli Muzik  
Pengarang  
Penulis bebas  
Penyusun muzik  
Peniaga Seni lukis  
Pelatih drama  
Pengubah lagu  
Pengaruh pentas  
Penulis lakunan

Berminat	Tidak Berminat

S

Pendakwah  
Pakar Jenayah kanak-kanak  
Pakar Kaunselor Perkahwinan  
Guru sains sosial  
Psikologi Perubatan  
Pegawai Kabajikan Masyarakat  
Penolong Pegawai Pelajaran Daerah  
Kaunselor (Penuntut)  
Penyiasatan Kes sakit jiwa  
Kaunselor Bimbingan Vokasional

Berminat	Tidak Berminat

E

Juru jual saham dan bon  
Penerbit Televisyen  
Pengurus Hotel  
Pegawai Eksekutif  
Pengurus Restoran  
Juru acara  
Juru jual berkereta  
Juru jual harta/rumah  
Pakar Perunding Perhubungan  
Pengurus Kempen Politik

Berminat	Tidak Berminat

K

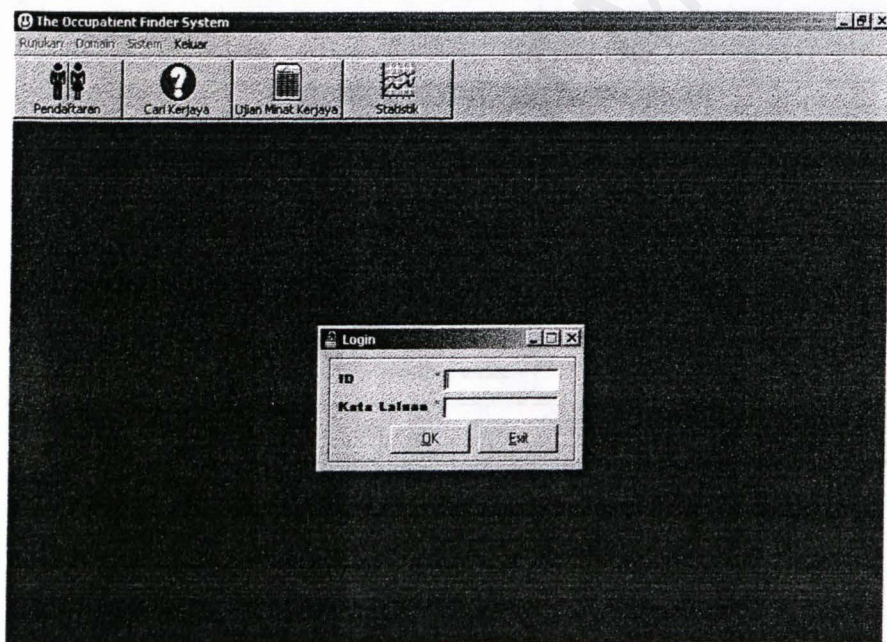
Penyimpan kira-kira  
Pakar Kawalan Kualiti  
Penyemak Belanjawan  
Akauntan  
Kerani Bank  
Penilai harga  
Kerani Gaji  
Penganalisa Kewangan  
Pemeriksa Kira-kira Bank  
Akauntan Cukai



## APPENDIKS B

### Manual Pengguna

- 1 Untuk mencapai Sistem Kerjaya, pengguna hanya perlu “double-click” icon Sistem Kerjaya yang terletak di Desktop sahaja. Namun adalah dinasihati supaya pengguna meminta kebenaran dari guru yang bertugas terlebih dahulu kerana untuk mencapai sistem tersebut, ia memerlukan kata laluan yang hanya dipunyai oleh guru bertugas sahaja. Ini bermakna segala kuasa penggunaan Sistem Kerjaya dikawal oleh guru bertugas.



Gambarajah di atas menunjukkan antaramuka Sistem Kerjaya sebaik sahaja diaktifkan. Ia memerlukan pihak tertentu memasukkan ID dan kata laluan yang hanya dipunyai oleh guru bertugas.

- 2 Selepas diaktifkan, guru bertugas akan mendaftarkan pengguna. Ini dilakukan dengan menekan butang “pendaftaran” dan melalui “akses guru”. Selepas itu, guru akan mendartarkan pelajar dengan hanya memberikan ID pengguna kepada pelajar berkenaan, contohnya “S001” dengan kata laluan yang sama iaitu “321”.



Butang Pendaftaran akan ditekan



Guru mendartarkan pelajar melaalui “akses guru”



ID Pelajar ditetapkan S001 dengan katalaluan “321”



3 Selepas didartaran dengan ID “S001” dan katalaluan “321”, pelajar tersebut kini boleh menggunakan “akses pelajar” untuk mencapai borang pendaftaran dan memasukkan maklumat peribadi serta menukar kata laluan asal kepada yang baru mengikut kesukaan pelajar berkenaan.

Akses

ID

S001

Akses Guru

Kata Laluan

xxx

Akses Pelajar

OK

Close

Pendaftaran

Bahagian 1

Bahagian 2

Latar Belakang

ID Pelajar

S001

Tukar Kata Laluan

Nama Pelajar

Ali

Nombor IC

800305-12-5555

Tingkatan

6 Merah

Akiran

Sains

Guru Pelajar

Pendidikan

Keputusan SPM

Bahasa Melayu

1

Sastera

--

Biologi

Bahasa Inggeris

1

Sains

--

Fizik

Islam

2

Matematik

--

Kimia

Pendidikan Moral

--

Akaun

Seni

--

Sejarah

--

Ekonomi

Sains Pertanian

--

Geografi

2

Matematik Tambahan

--

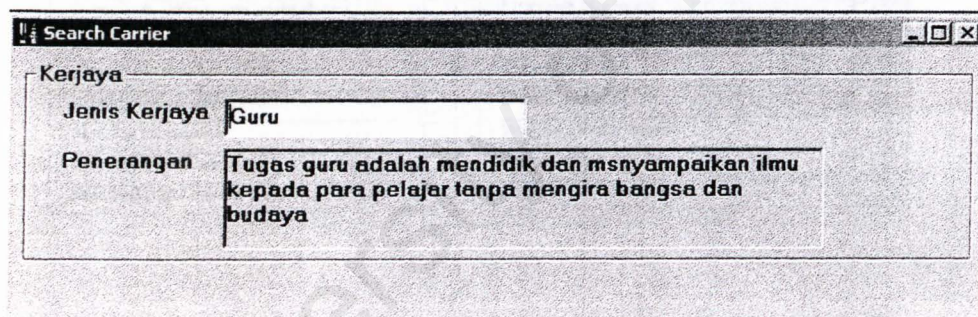
Ubah Suai

Save

Keluar




4. Kini pelajar boleh memilih untuk sama ada untuk menjalankan ujian kerjaya atau atau mencari jenis kerjaya yang ditawarkan. Andaikan pelajar ingin mencari jenis kerjaya yang ada, maka pelajar tersebut akan menekan butang “Cari Kerjaya”. Satu skrin yang tidak memerlukan akses akan dipaparkan dan pelajar bebas menaip sebarang kerjaya dan maklumat mengenai kerjaya tersebut akan dipaparkan.



Kerjaya	
Jenis Kerjaya	Guru
Penerangan	Tugas guru adalah mendidik dan msnyampaikan ilmu kepada para pelajar tanpa mengira bangsa dan budaya

5 Seterusnya ujian kerjaya boleh dijalankan dengan menekan butang “Ujian Kerjaya” dan melalui akses pelajar borang boleh dicapai. Pelajar yang sah adalah bebas menjalankan seberapa banyak ujian yang disukai sehinggalah keputusan yang tercapai adalah memuaskan.



Ujian Minat Kerjaya

↓

Borang Ujian Kerjaya

Membaiki alat-alat elektrik <input type="checkbox"/>	Membaca blueprint <input type="checkbox"/>
Membaiki alat-alat mekanik <input type="checkbox"/>	Membaiki kerosakan lektrik yang mudah <input type="checkbox"/>
Membuat benda denda dari kayu <input checked="" type="checkbox"/>	Membaiki perabut <input type="checkbox"/>
Memandu trak atau traktor <input type="checkbox"/>	Membuat lukisan mekanik <input checked="" type="checkbox"/>
Mengikuti kursus lukisan mekanik <input type="checkbox"/>	Membaiki kerosakan radio/tv <input type="checkbox"/>
Menggunakan alat-alat kerja logam <input checked="" type="checkbox"/>	Membaiki kerosakan paip <input type="checkbox"/>
Mengubahsuai enjin kereta atau <input type="checkbox"/>	Mekanik kapal terbang <input type="checkbox"/>
Mengikuti kursus seni perusahaan <input type="checkbox"/>	Operator janaelektrik <input checked="" type="checkbox"/>
Mengikuti kursus kerja kayu <input type="checkbox"/>	Juru ukur <input type="checkbox"/>
Mengikuti kursus automekanik <input type="checkbox"/>	Penyelia bina <input checked="" type="checkbox"/>
Menggunakan metervolt <input type="checkbox"/>	Operator radio <input type="checkbox"/>
Melaras karburator <input type="checkbox"/>	Atenden kedai minyak <input type="checkbox"/>
Menggunakan alatan lektrik logam <input type="checkbox"/>	Penggunting pokok <input type="checkbox"/>
Membaikpulih barang kayu <input type="checkbox"/>	Pereka alat perkakas <input type="checkbox"/>

↓

Kerjaya Anda

Jenis Kerjaya Management Analyst Paparkan Maklumat

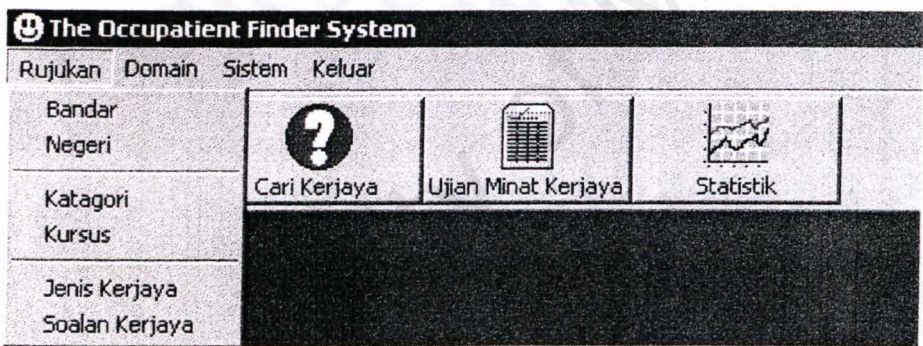
Penerangan Menganalisa bahagian pengurusan

Tahniah.....Sifat anda berseesuaian dengan kerjaya jenis "REALISTIC" . Sila tekan butang di atas untuk mengetahui jenis kerjaya anda.....



# Manual Guru

Guru berkuasa penuh terhadap keseluruhan Sistem Kerjaya. Ini kerana hanya dengan kata laluan yang sah sahaja membolehkan Sistem Kerjaya dibuka dan beroperasi. Guru mempunyai akses yang tidak terhad dan boleh mencapai sebarang borang yang berkaitan terutamanya dalam mengubah perkara yang berkaitan dengan sistem seperti kata laluan, membuang rekod pelajar yang tidak diperlukan lagi, menambah rekod pelajar, mencapai pangkalan data bagi mengubah kandungan soalan, kerjaya, bandar, negeri dan guru lain.



Guru boleh memilih untuk akses mana-mana bahagian yang berkaitan tanpa had.



## RUJUKAN

Prince, Oliver. (2002). Time for a Career Inventory. Diperolehi Ogos 25, 2002 dari

World Wide Web: [http://www.university.com/Article\\_Detail.asp?Article\\_ID=3413](http://www.university.com/Article_Detail.asp?Article_ID=3413)

Chen, Y. S. & Michael, S. (1999). Database Programming with

Microsoft Access. New York: Addison Wesley Longman Publishing.

Johnson, David. (1989). Myers Vocational Center: A History of Vocational

Psychology and Vocational Psychology. New York: Psychological

Association of America, Inc.

Prince, Oliver. (2002). Time for a Career Inventory. Diperolehi Ogos 25, 2002 dari

World Wide Web: [http://www.university.com/Article\\_Detail.asp?Article\\_ID=3413](http://www.university.com/Article_Detail.asp?Article_ID=3413)

Johnson, David. (1989). Myers Vocational Center: A History of Vocational

Psychology and Vocational Psychology. New York: Psychological

Association of America, Inc.

## RUJUKAN



## RUJUKAN

Bruce, Calvin. (2002) Time For A Career Inventory. Diperolehi Ogos 25, 2002 dari World Wide Web : [http://www.imdiversity.com/Article\\_Detail.asp?Article\\_ID=3413](http://www.imdiversity.com/Article_Detail.asp?Article_ID=3413)

Curtis, L. Smtih & Michael, C. Amundsen. (1999). Database Programming with Visual Basic 6. New York : Macmillan Computer Publishing.

Holland, John L. (1995). Making Vocational Choices : A Theory of Vocational Personalities and Work Environment ( Second Edition ). USA : Psychological Assessment Resources

Career Learning. (2001). EmploymentGuide.com. Diperolehi Ogos 25, 2002 dari World Wide Web : <http://www.employmentguide.com/>

Psychological Assessment Resources (20001). world's most widely used career interest inventory!. Diperolehi Ogos 25, 2002 dari World Wide Web : <http://www.self-directed-search.com/>

Maslin Nesha Abu Hassan. (1999/2000). Sistem Khazanah Pelajar. Tesis Sarjana Muda, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Mohamad Noorman Marsek. (2001). Analisis & Rekabentuk Sistem Maklumat. Malaysia : McGraw-Hill Sdn Bhd

Pflrrger ,S. Lawrence. (1997). Software Engineering : Theory And Practice (Second Edition). Washington : Prentice Hall

Wan Shakri Mustapha. (1999/2000). Koperasi Kedai Buku Universiti Malaya. Tesis Sarjana Muda, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Wong, K.K. (2002). Sistem Pilihan Raya Berkomputer. Tesis Sarjana Muda, Universiti Putra Malaysia, Selangor.